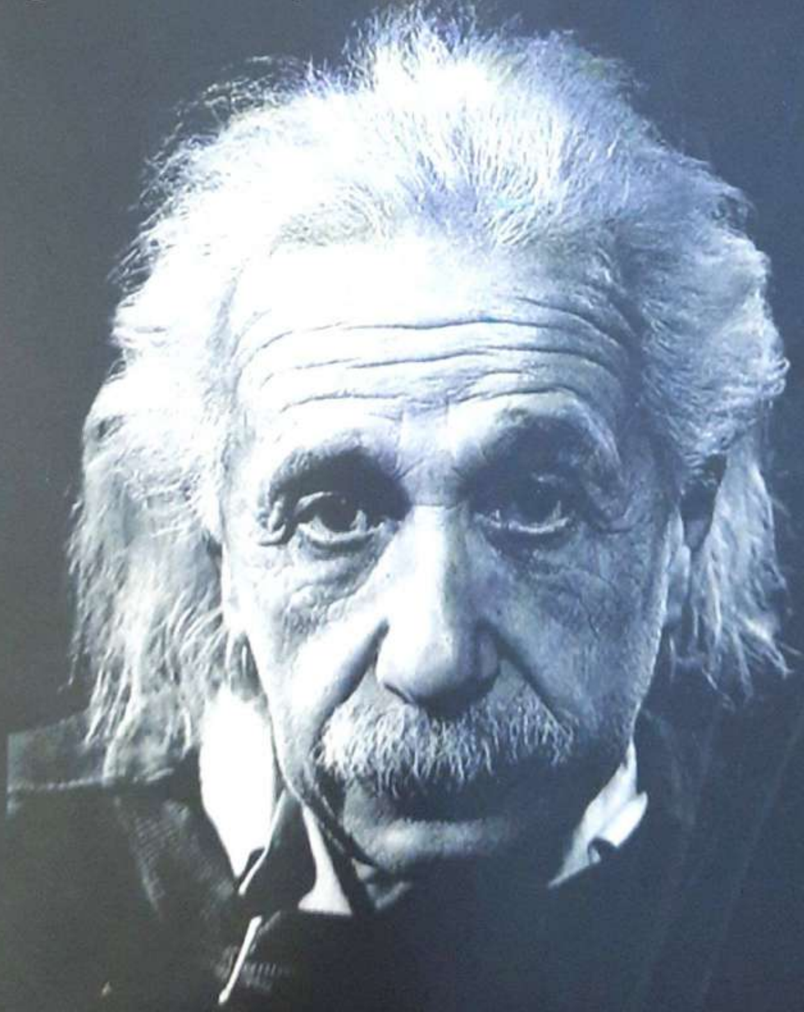
ENDESE
ئەندێشە بۆ چاپ و بڵاوکردنەوە

ئاڵبێرت ئاینشتاین

فیزیایی شۆڕشگێڕ



جینیفێر جوولیەن ئاندرسن ● وەرگێڕانی حوسێن حوسێنی

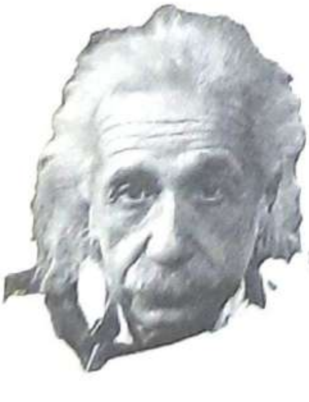
ئامادەکردن لۆ

PDF

Srûd Majid

لۆ دەستکەوتنی نوێترین
کتێبەکان بە PDF
سەردانمان بکەن بەم ناونیشانە

PDF LO KÛRD



ئاڵبێرت ئاینشتایین

فیزیایی شۆڕشگێڕ

ENDÉŞE
ناوەندی بڵاوکردنەوەی ئەندێشە

ناوەندی ڕۆشنبیری و هونەریی ئەندێشە

بەڕێوەبەری گشتیی ناوەند: هەژار مەجید
بەڕێوەبەری چاپ و بڵاوکردنەوە: سیروان مەحمود
بەڕێوەبەری هونەری: باسم ڕەسام

ناوەندی ڕۆشنبیری و هونەریی ئەندێشە - ناوەندی بڵاوکردنەوەی ئەندێشە
سلێمانی - شەقامی مەولەوی - تەلاری بازرگانیی سیروانی نوێ - نهۆمی چوارەم
http://www.endeshe.org
andesha.library@yahoo.com ● andesha@outlook.com
http://www.facebook.com/Andeshalib
07501026400

ئاڵبێرت ئاینشتایین

فیزیایی شۆڕشگێڕ

جینیفێر جوولیەن ئاندرسن

وەرگێڕانی حوسێن حوسێنی

ENDESE

زنجیرەکتێبی زانست

سەرپەرشتیاری زنجیرە

حوسێن حوسێنی

ناوی کتێب: ئالبێرت ئاینشتایین (فیزیایی شۆڕشگێڕ)
ناوی نووسەر: جینیفێر جوولیەن ئاندرسن
وەرگێڕانی لە ئینگلیزییەوە: حوسێن حوسێنی
بابەت: زانستی
دیزاینی تێکست: دانا حەسەن
نۆبەتی چاپ: یەکەم ٢٠١٦
چاپخانە: تاران
تیراژ: (١٠٠٠) دانە
نرخ: (٣٠٠٠) دینار
ژمارەی سپاردن: لە بەڕێوەبەرایەتی گشتیی کتێبخانە گشتییەکان
ژمارە (١١٣٩)ی ساڵی (٢٠١٦)ی پێ دراوە.

مافی ئەم کتێبە پارێزراوە©
بەبێ ڕەزامەندیی ئەندێشە، هیچ لایەنێک ڕێگەپێدراو نییە بۆ لەبەرگرتنەوەی ئەم کتێبە، جا گەر بە شێوەی ئەلکترۆنی، کاغەزی، وێنەیی، دەنگی، یان هەر شێوازێکی تری لەبەرگرتنەوە بێت.

وەرگێڕانی ئەم کتێبە پێشکەش بە هەموو شوڕەسوارانی ئاییندەی
زانست لە کوردستان، بە تایبەت کاوەی ئازیزم

ناوەرۆک

بەشی یەک
سـاڵانی سەرەتای بلیمەتێک ٩

بەشی دوو
گەورەبوونی زانایـەک ١٧

بەشی سێ
ساڵی موعجیزەکان ٢٣

بەشی چوار
دکتۆر ئاینشـتایینی ناسراو ٣١

بەشی پێنج
ئاینشـتایین لە جیهاندا ٣٩

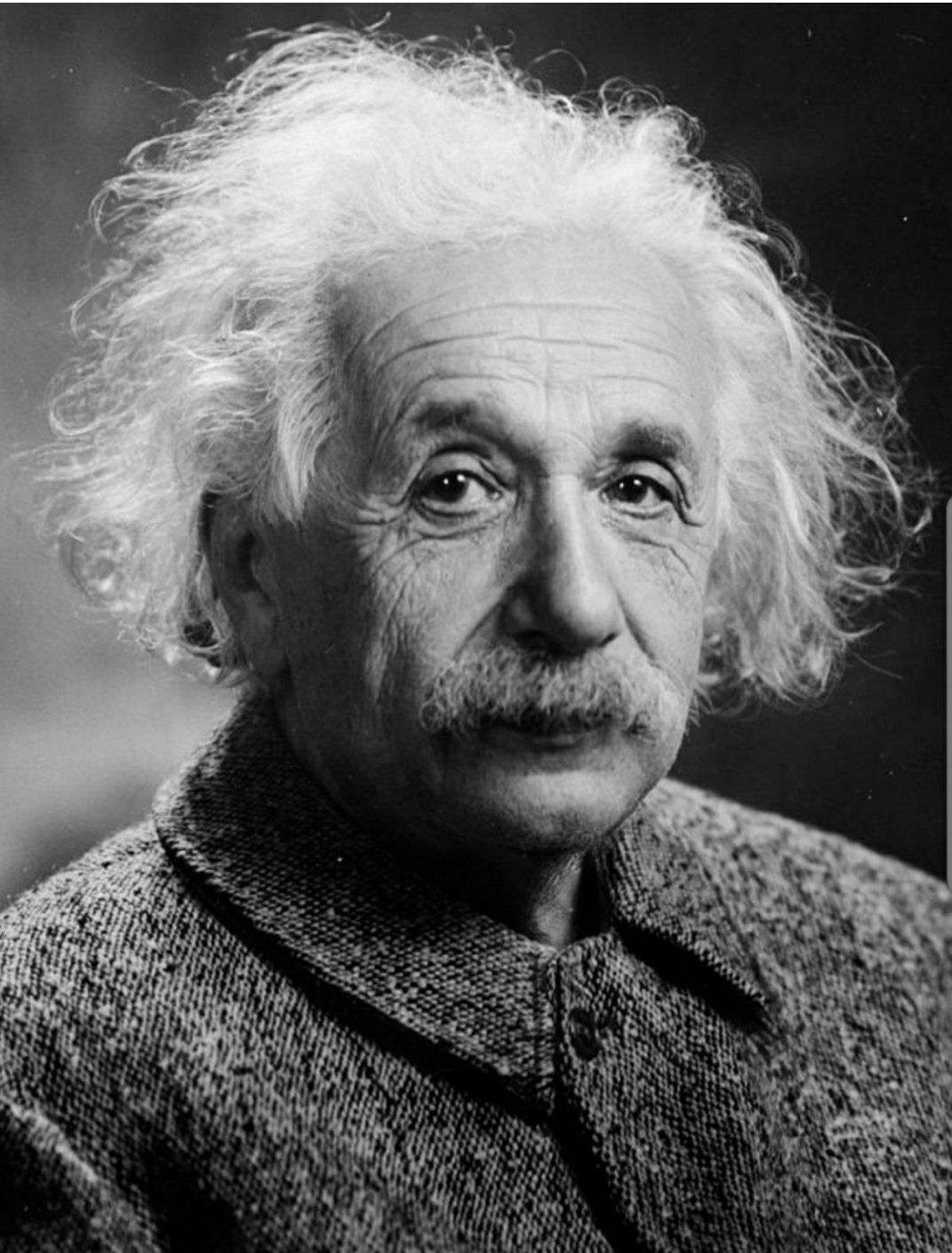
بۆچی ئاڵبێرت ئاینشتایین ٤٦

ڕاوەسـتە و بیربکەرەوە ٤٨

فەرهەنگۆک ٥٠

زیاتر بزانە ٥١

دەربارەی نووسەر ٥٢



ساڵانی سەرەتای بلیمەتێک

ئاڵبێرت ئاینشتایین لە شاری بچووکی ئولم(Ulm)ی ئەڵمانیا لە ١٤ی مانگی ئازاری ساڵی ١٨٧٩ لە دایکبوو. ئەو گەورە بوو بۆ ئەوەی ببێت بە یەکێک لە ناسراوترین زاناکان بە درێژایی مێژوو. خەڵك لە سەرانسەری جیهاندا بە هۆی وێنەکانییەوە دەیناسن. تەنانەت ناوی ئاینشتایین واتای بلیمەت دەدات. هەڵبەت ئاڵبێرت ئاینشتایین بلیمەت بوو. لە ساڵی ١٩٢١ دا خەڵاتی نۆبڵی لە فیزیادا بردەوە، کە بۆ زانایەک یەکێکە لە گەورەترین شانازییەکان.

ئاینشتایین زۆرتر بەهۆی سمێڵ و قژە ئاڵۆزەکەیەوە ناسراوە

دۆزینەوەکانی سەبارەت بە وزە (Energy)، مادە (Matter)، کات (Time) و فەزا (Space)، ئەو ڕێگانەی گۆڕی کە خەڵک گەردوون و جیهانیان پێ دەناسی.

دەستپێکێکی هێواش

کاتێک ئاینشتایین تەمەنی تەنها یەک ساڵ بوو، باوک و دایکی بەرەو میونیخ (Munich) کۆچیانکرد. مامی ئالبێرت یاکوب (Jakob) دەستیکرد بە بازەرگانی ئامێرە کارەباییەکان و باوکیشی، هێرمان، دەیویست هاوکاری بێت. کاتێک ئاڵبێرت زۆر منداڵ بوو، دایک و باوکی نیگەران بوون لەوەی نەکا دواکەوتووی زێهنی بێت. ئەو تاوەکو نزیکەی سێ ساڵی قسەی نەدەکرد. لە کاتی منداڵی و سەرەتای هەرزکارییدا ، خوویەکی سەیری لە قسەکردندا هەبوو، پێش ئەوەی بە دەنگی بەرز قسەکانی بڵێت بەهێواشی لەبەرخۆیەوە دەیگوتەوە.

قیبلەنمایەک بۆ نیشاندانی ڕێگەکە

کاتێک ئاڵبێرت تەمەنی چوار یان پێنج ساڵان بوو، باوکی قیبلەنما (جەمسەرنما) یەکی پێشکەش کرد. ئاڵبێرت بینی گرنگ نییە چۆن قیبلەنماکە دادەنرێت، بزۆکەکەی هەمیشە باکوور پیشاندەدات. ئەو دەیویست بزانێت کە چی هێزێکی شاراوە قیبلەنماکە کار پێدەکات. ئاڵبێرت کاتێک تێگەیشت، لە ناو قیبلەنماکەدا موگناتیسێکی بچووک هەیە کە بە هۆی بواری موگناتیسیی زەوییەوە ڕادەکێشرێت، جیهانێکی نوێی دۆزینەوە زانستییەکان بە ڕوویدا کرایەوە.

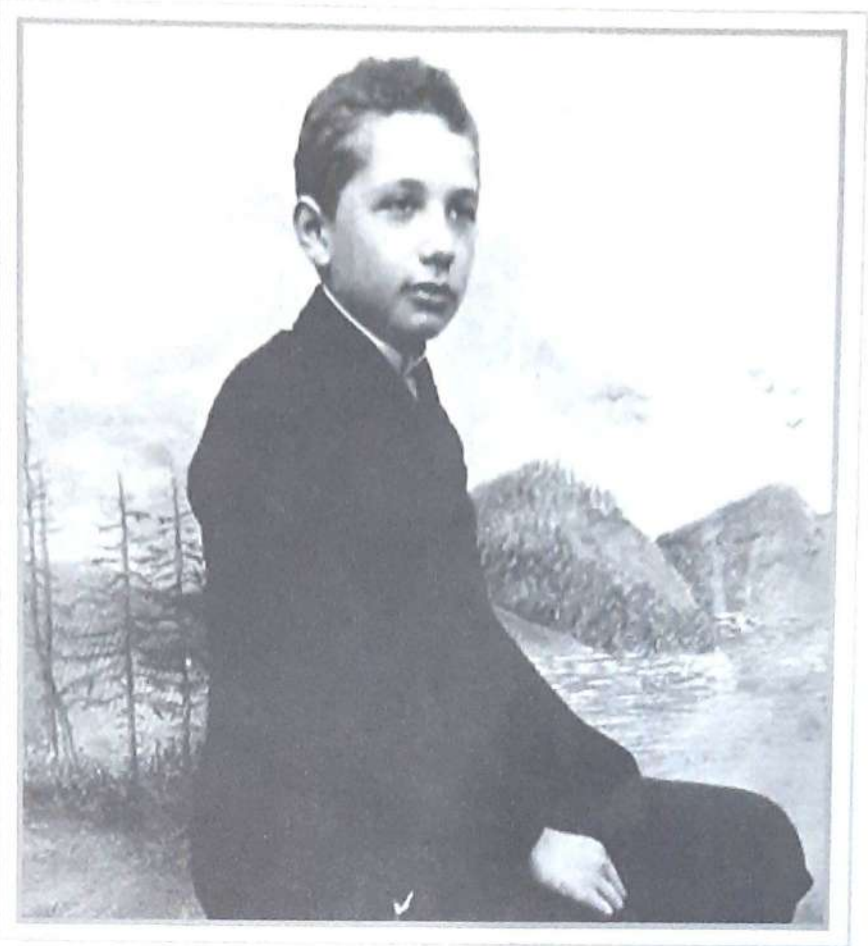
ئاڵبێرت ئاینشتایین لە تەمەنی نزیکی سێساڵیدا؛ گەورەبوو بۆ ئەوەی ببێت بە
زیرەکترین زانای هەموو سەردەمەکان

ئاڵبێرتی موزیکژەن

دایکـی ئاڵبێـرت، پاولیـن، پیانـۆی لـێ دەدا. ئەمـە بـوو بـە هـۆی ئـەوەی حەزێکـی زۆر بـۆ موزیکـی کلاسـیک لـە لا دروسـت ببێـت. کاتێـک تەمەنـی پێنـج سـاڵ بـوو دەسـتی کـرد بـە خوێنـدن لەسـەر ئامێـری ڤیۆلـۆن. بـە زویـی دەرکـەوت زۆر زیرەکـە تێیـدا. بـە درێژایـی هەمـوو ژیانـی ئاڵبێـرت چێـژی لـە موزیـک دەبینـی. دواتـر وتبـووی ئەگـەر ئـەو نەبوایـەت بـە زانسـتکار بێگومـان دەبـوو بـە موزیکـژەن.

کاتێـک کاتـی قوتابخانـەی گەیشـت، ئاڵبێـرت نێردرایـە قوتابخانەیەکـی کریسـتییان. ئـەو تاقـە قوتابـی جوولەکـەی قوتابخانەکـە بـوو، هەندێک جـار لـە لایـەن منداڵەکانـی تـرەوە ئـازار دەدرا. ئەمـە هەسـتی بێگانەبوونـی لـە لا دروسـتکرد. ئـەو حـەزی لـە یـاری تۆپێـن لەگـەڵ ئەوانـی تـردا نەبـوو، زۆرتـر حـەزی لـێ بـوو بـە تەنهـا بێـت و بیربکاتـەوە و کتێـب بخوێنێتـەوە. ئاڵبێـرت قوتابییەکـی باش بـوو، نمرەکانی بـە تایبەتـی لـە ماتماتیکـدا بـەرز بـوو. بەهەرحـاڵ ئـەو لـە قوتابییەکانـی تـر نەدەچـوو. بیرکردنـەوەی زۆر ورد بـوو. مامۆسـتاکان هانیـان نـەدەدا وەڵامـی پرسـیارەکان بداتـەوە یـان خەیاڵـی بەکاربهێنێـت. ئـەو ناچـار بـوو، وانـەکان لەبەربـکات بـۆ ئـەوەی کاتێـک مامۆسـتاکان بانگیـان کـرد بیانڵێتـەوە. زۆرجـار بـە هـۆی ئـەوەی سـەیری پەنجەرەکانـی دەکـرد وانەکانـی لـە کیـس دەچـوو.

لە کاتی منداڵیدا باشترین هاوڕێی بریتی بوو لە خوشکەکەی، واتە ماریا



لە تەمەنی ١٥ ساڵیدا ئاڵبێرت ئاینشتایین دواناوەندی بەجێهێشت.

مامۆستاکانی ئاڵبێرت وایان دەزانی کەسێکی هێواش و خەیاڵاوییە. کەسێکیان وتبووی ئەو لە ژیانیدا نابێت بە هیچ. ئاڵبێرت پێی باشتر بوو لە دەرەوەی پۆل شت فێر ببێت. مامەکەی، یاکوب، ئەندازیار بوو، پرۆبلێمی ماتماتیکی پێ دەدا شیکاری بکات. ماکس تالمود، خوێندکارێکی پزیشکی، کە زۆر جار نانی نیوەڕۆی لەگەڵی دەخوارد، کتێبێکی ئەندازە (Geometry)ی دا بە ئالبێرت. ئەو لە سەرەتاوە تا کۆتایی هەمووی خوێندەوە. تالمود هەروەها کتێبی تری سەبارەت بە زانست دەدایە، بە زوویی ئاڵبێرت وای لێهات زۆر زیاتری لە تالمودی دەزانی.

بەجێهێشتنی خوێندن

لە کۆتایی ساڵی یەکەمی خوێندنی دواناوەندیدا، باوک و مامی، لە بازەرگانیدا مایەپووچ بوون. ئاینشتایینەکان کۆچیانکرد بەرەو ئیتاڵیا بۆ ئەوەی لە نوێوە دەستپێبکەنەوە. ئاڵبێرتیان بە جێهێشت. ئەو دەبوو خوێندنی دواناوەندی تەواو بکات و دوایی لە سوپای ئەڵمانیادا ببێت بە سەرباز. بەڵام ئالبێرت لە قوتابخانە دڵخۆش نەبوو، ڕقی زۆریشی لە سەربازی بوو. بە ناهۆمێدییەوە قوتابخانەی بە جێهێشت و سواری شەمەنەفەر بوو بەرەو ئیتاڵیا ڕۆیی.

بەڵگەی زیاتر

بەشی یەکەم قسەی لەسەر ساڵانی سەرەتایی ژیانی ئاینشتایین کرد. ئاینشتایینی منداڵ و قوتابی سەرەتایی چۆن بوو؟ چی ئایدیایەک یان ئایدیاگەلێکی سەرەکی لەسەر ژیانە سەرەتاییەکەی پێشکەش دەکات؟ چیرۆکی زۆر لەسەر ئاینشتاین هەیە و باسی ئەوە دەکەن، کە قوتابیەکی خراپ بووە و نمرەکانی لە ماتماتیکدا لاواز بووە. ئایا بەڵگەکانی ئەم بەشە پشتڕاستی ئەو ئایدیا دەکەنەوە؟ زیاتر لەسەر ئاینشتایین لە ماڵپەری ژێرەوە بخوێنەوە و بەسەرهاتێک سەبارەت بە سەردەمی منداڵییەکەی بدۆزەوە. ئایا بەسەرهاتەکە لەگەڵ ئایدیای ئەم بەشەدا یەک دەگرێتەوە، یان زانیاری نوێ زیاد دەکات؟

ژیاننامەی ئالبێرت ئاینشتایین

www.mycorelibrary.com/albert-einstein

گەورەبوونی زانایەک

ئاینشتایین بەهار و هاوینی ساڵی ١٨٩٥ی لەگەڵ بنەماڵەکەی لە ئیتاڵیا بەسەربرد و بە سەر کێوەکاندا سەردەکەوت و یارمەتیی خانەوادەکەی لە بازەرگانی کارەبایی دەدا. کاتی باشی بۆ بیرکردنەوە هەبوو، ئەو تەنانەت وتارێکی زانستی لەسەر تەزووی کارەبایی و بواری موگناتیسی نووسی. بەڵام دایک و باوکی بۆ داهاتووی نیگەران بوون. ئەوان ئامۆژگارییان دەکرد بگەڕێتەوە بۆ قوتابخانە.

ئاینشتایین چوو بۆ کۆلیژ لە زانکۆی پۆلیتەکنیکی زوریخ لە شاری زوریخی سویسرا

ئاینشـــتایین لــە زوریخــی ســویسرا داواکاری بــۆ خوێنــدن پێشکەشــی کۆلێژێــک لــە پۆلیتەکنیکــی زوریــخ کــرد. دەیویســت بخوێنێــت بــۆ ئــەوەی ببێــت بــە مامۆســتای ماتماتیــک و زانســت. بــەڵام ناچاربــوو تاقیکردنەوەیــەک بــۆ وەرگیــران لــە قوتابخانەکــە بــکات، کەچــی بــە سەرســوورمانەوە لــە تاقیکردنەوەکــدا کــەوت. ئــەو لــە ماتماتیــک و زانســتە فیزیاییەکانــدا زۆر بــاش بــوو. بــەڵام لــە بەشــەکانی تــردا، وەکــو زمانــی فرانســی و وێــژە لاواز بــوو. ئاینشــتایین یەک ســاڵ دواتــر گەڕایــەوە بــۆ دواناوەندییەکــە، تاقیکردنەوەکــەی کــردەوە و ئەمجارەیان دەرچــوو.

سەفەر لەگەڵ گورزەیەکی ڕووناکی

ئاینشــتایین حــەزی لــێ بــوو زێهنــی بەکاربهێنێــت بــۆ بیرکردنــەوە لەســەر پرســە فیزیاییــەکان، پێویســتی نەدەکــرد هەمیشــە لــە تاقیگــەدا بێــت. ئــەو دەیتوانــی تاقیکردنــەوە زێهنییــەکان لــە مێشــکیدا دروســت بــکات. کاتێــک ١٦ ســاڵی بــوو، تەســەوری دەکــرد چــی دەبێــت ئەگــەر کەسێک لەگــەڵ گورزەیەکــی ڕووناکــی لــە فــەزادا ســەفەر بــکات، دیــارە ئــەو بەخێرایــی ڕووناکــی لــە فــەزادا دەجوڵێــت، ئایــا خێرایــی ڕووناکــی هێشــتا هــەر بــە نەگــۆڕی دەبینرێــت؟ دواتــر، ئــەم ئایدیــا بــوو بــە تیۆرییــە نــاسراوە ڕێژەییەکــەی ئاینشــتایین.

ژیانی کۆلیژ

لــە پۆلیتەکنیــک، ئاینشــتایین فیزیــای خوێنــد. فیزیــا بریتییــە لــە زانســتی مــادە و وزە و ڕوونیدەکاتــەوە شــتەکان چــۆن دەجوڵێــن و هێزی کێشــکردن(Gravity) چــۆن کاردەکات.

ئاینشــتایین دەربــارەی کارەکانــی فیزیاییــە ناسراوەکانــی وەک ئیســحاق نیوتــن فێربــوو. ئــەو کەوتبــووە ژێــر ئەفســوونی فیزیــا. بــەڵام پێــی وابــوو مامۆســتاکانی زۆرتــر لەســەر ئایدیــا کۆنــەکان جەخــت دەکەنــەوە. ئــەو دەیویســت زیاتــر لەســەر دوایــن دۆزینــەوەکان بزانێــت. هەندێکجــار پۆلەکەشــی بێــزار دەکــرد. پرۆفیســۆرەکانی ئاینشــتایین دەیانزانــی ئــەو زیرەکــە. بــەڵام گلەییشــیان لــە تەمبەڵییەکــەی هەبــوو. ئــەوان ئاینشــتایینیان وەک کەسێکی بــێ ئــەدەب دەبینــی، ئــەو دەیویســت شــتەکان بــە ڕێگــەی خــۆی ئەنجامبــدات. جارێــک بــوو بــە هــۆی ئــەوەی تەقینەوەیــەک لــە تاقیگــەدا ڕوو بــدات، ئەویــش ئــەو کاتــە بــوو بــە پێــی ڕێنماییــەکان نەڕۆیشــتبوو.

هەڵبــەت ئاینشــتایین هەندێــک هاوڕێــی باشیشــی لــە قوتابخانــە هەبــوو.

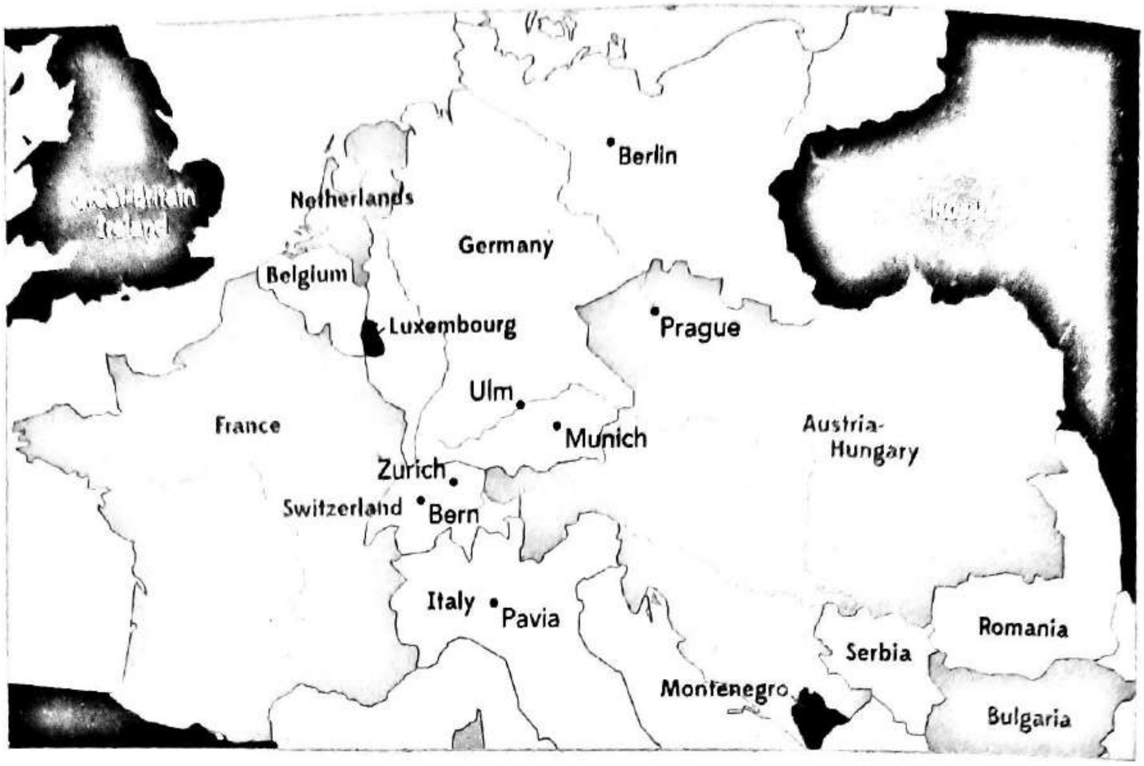
ئیسحاق نیوتن
دامەزرێنەری فیزیا

زانــای بەریتانیایــی ئیســحاق نیوتــن زۆرجــار پێــی دەگوترێــت دامەزرێنــەری فیزیــای نــوێ. لــە کۆتایــی ١٦٠٠ ەکان، ئــەو قانوونانــەی دۆزییەوە، کە شیکاری چۆنیەتــی جووڵەی شــتەکان و کارکردنی کێشــکردن دەکات. بەمانــە دەگوترێــت یاســاکانی جووڵــە و یاســای کێشــکردن. یاســاکانی نیوتن ئێســتاش گرنگــن. بەڵام کۆتایــی ســاڵانی ١٨٠٠ ەکان، زانــاکان بینییــان یاســاکانی بــۆ هەمــوو شــتێک ڕاســت نییــە. ئــەوان ناتوانــن شرۆڤــەی ڕووناکــی و کارەبــا بکــەن. لەســەرەتای ســاڵانی١٩٠٠ ئاینشــتایین بــە هەندێــک شرۆڤــەی لــە نــاکاوەوە دەرکــەوت و قانوونەکانــی نیوتــن بــەرەو خــوارەوە خلــۆر بوونــەوە.

یـەک لـەوان میلیڤـا ماریـچ(Mileva Maric') بـوو، خاتوونێکـی گەنجـی سـیبریایی. لـەو کاتـەدا دەگمـەن بـوو ژنێـک بگاتـە کۆلیـژ، بـە تایبەتـی لـە بوارەکانـی زانسـتدا. ئاینشـتایین حـەزی لـە زێهنـی زانسـتی میلیڤـا کـرد. ئـەوان ڕۆژانـە چەندیـن کاژێـر لەسـەر فیزیـا و موزیـک پێکـەوە قسـەیان دەکـرد. بـە زوویـی ئاشـقی یـەک بـوون و پلانیـان دانـا ژیانـی هاوبـەش دروسـتبکەن.

کار و خانەوادەی نوێ

ئاینشـتایین سـاڵی ١٩٠٠ خوێندنەکـەی تـەواو کـرد. حـەزی لێبـوو کارێـک لـە پۆلیتەکنیـک بدۆزێتـەوە چونکـە دەیتوانـی درێـژە بـە توێژینـەوە لـە فیزیـادا بـدات. بـەڵام هیچـکام لـە پرۆفیسـۆرەکانی ئەویـان گل نەدایـەوە. ئـەوان حەزیـان لـە تێڕوانینـی نەبـوو. هەربۆیـە ناچـار بـوو وەکـو مامۆسـتای تایبـەت بـە پارەیەکـی کـەم کار بـکات. لە دواییـدا ئاینشـتایین کارێکـی لـە فەرمانگـەی داهێنانەکانـی سـویسرا لـە بێرنـی سـویسرا دۆزییـەوە. کارەکـەی بریتـی بـوو لـە پێداچوونـەوەی نوێتریـن داهێنانـەکان. ئـەو دەبـوو لێکۆڵینـەوە بـکات لەسـەر ئـەوەی داهێنانـەکان بـە ڕاسـتی نوێـن و بـە باشـی کاردەکـەن. ئاینشـتایین حـەزی لـە کارەکـەی بـوو. زۆر سـەری قەرەباڵـغ نەبـوو، بۆیـە دەیتوانی لەسـەر پـرۆژە زانسـتییەکانی کاربـکات.
ئاینشـتایین لـە سـاڵی ١٩٠٣ دا لەگـەڵ میلیڤیـا زەماوەنـدی کـرد. بەرهەمـی زماوەندەکەیـان دوو کـوڕ بـوو، هانـس ئاڵبێـرت و ئیـدوارد.



نەخشەی ئەوروپا لە سەرەتای سالانی ١٩٠٠

ئەمە نەخشەی ئەوروپا لە ساڵی ١٩٠٠ دایە ئەو کاتەی ئاینشتایین کۆلێژی تەواوکرد. ئەو شارانەی ئاینشتایین تێیدا ژیاوە یان سەفری بۆ کردووە لەسەر نەخشەکە پیشاندراون. چۆن ئەم نەخشە یارمەتیت دەدات باشتر تێبگەی ئەو لە سەرەتای ژیانیدا چۆن سەفەری کردووە؟ نەخشەیەکی نوێی ئەوروپا بدۆزەرەوە، ئەوروپای ئێستا چەن جیاوازە لە ئەوروپای ساڵی ١٩٠٠؟

خانەوادەکـەی زۆر قەرەباڵـغ بـوو. بـەڵام ئەمـە ئاینشـتایینی بێـزار نەدەکـرد. کاتێـک دەچـووە نـاو بیرکردنـەوەوە بەڕاسـتی زۆر بـە دەگمـەن شـتەکانی دەوروبـەری خـۆی دەدی.
تەنانـەت لـە کاتـی پاڵنانـی کالسـکەی منداڵەکانـی یـان لـە کاتـی ڕاژەندنیـان لەسـەر ئەژنـۆی، خەیاڵـی ئاینشـتایین لـە لای پرسـیارە گـەورەکان سـەبارەت بـە گـەردوون بـوو.

ساڵی موعجیزەکان

ئاینشتایین چەندین ساڵ خەریکی توێژینەوە و تاقیکردنەوە بوو. لە ساڵی ١٩٠٥ چوار وتاری سەبارەت بە دۆزینەوە زۆر گرنگەکانی لە ژورنالێکی زانستیدا بڵاوکردەوە. بە هۆی ئەوەی گەورەترین ئایدیاکانی ئاینشتایین هی ئەو ساڵە بوو، ساڵی ١٩٠٥ بە «ساڵی موعجیزە» (miracle year) ناسراوە.

لە تەمەنی ٢٦ ساڵیدا چوار وتاری بڵاوکردەوە، کە بە هۆیەوە وەکو کەسێکی هەڵکەوتوی جیهان ناوی دەکرد.

تەنۆلکە وردەکانی وزە و مادە

لـە یەکـەم وتـاری سـاڵی ١٩٠٥ی دا، ئاینشـتایین لەسـەر ڕووناکـی نووسـی. زۆرترینـی زانـاکان لـەو کاتـەدا باوەڕیـان وابـوو ڕووناکی یـان بەشـێوەی شـەپۆل بڵاودەبێتـەوە یـان وک لێشـاوێک لـە تەنۆلکـەی ورد بـە نـاوی فۆتـۆن. ئاینشـتایین پیشـانیدا ڕووناکـی شـەپۆلە و تەنۆلکەشـە. ئـەو هەروەهـا ڕوونـی کـردەوە چـۆن و بۆچـی هەندێـک لـە فۆتۆنـەکان دەتوانـن تـەزووی کارەبایـی دروسـتبکەن. ڕوونکردنەوەکـەی چۆنیەتـی ئـەم پرۆسـەیە بـە یاسـای کاریگـەری کارۆڕووناکـی (photoelectric effect) ناسراوە. بـە تێپەڕبوونـی کات دۆزینەوەکـەی ئاینشـتایین بـوو بـە هـۆی داهێنانـی هەمـوو جۆرەکانـی ئامێـرە کارەباییـەکان، کـە ئێمـە ئێسـتا بەکاریاندەهێنیـن. هەندێـک لـەوان بریتیـن لـە تەلەفزیۆن و کۆمپیوتـەر و موبایـل.

لـە دووهـەم وتـاردا، ئاینشـتایین سـەلماندی هەمـوو مـادە دروسـتبووە لـە تەنۆلکـەی ورد کـە پێـی دەگوترێـت ئەتـۆم. پێـش ئـەو زانایـان دڵنیـا نەبـوون بەڕاسـتی ئەتـۆم هەیـە یـان نـا. توێژینەوەکانـی ئاینشـتایین زانایانـی دڵنیـا کـردەوە لـە ڕاسـتی ئـەو کارانـەی پێشـتر ئەنجامیـان دابـوو.

وتارەکانی ئاینشتایین ئەو ڕێگەی گۆڕی، کە زۆر لە زانایان بیریان لەسەر کات و ماده پێ دەکردەوە

ئایدیا نوێیەکان لەسەر کات و فەزا

سێهەمین تیۆریی ئاینشتایین لە هەموویان زیاتر کاریگەری لەسەر بیرکردنەوەمان دانا. ئەو باسی تیۆریی ڕێژەیی ئاینشتایینی دەکرد. ئەم تیۆریە پیشاندەدات فەزا و کات بۆ هەر کەسێک یەک شت نییە. بە پێی ئەوەی کەسەکە بە چی خێراییەک دەجووڵێت، درێژییەکانی تەن دەگۆڕێت، کاتی ڕووداوەکانیشی گۆڕانی بە سەردا دێت. کات دەکرێت خێراتر یان هێواشتر ببێتەوە. ئەمە ئایدیایەکی سەیرە، کە هێشتا خەڵک قورسە بڕوا بکەن ڕاستە. بەڵام تاقیکردنەوەکانی زانایان ڕاستی ئەمەیان سەلماندووە.

هاوکێشە ناسراوەکان

چوارەمین ئایدیای گەورەی ئاینشتایین لەسەر وزەیە. ئەو دۆزییەوە تۆزێکی کەمی مادە هەڵگری بڕێکی زۆر وزەیە. شتێک بە بچووکی گیرەیەکی کاغەز هەڵگری هێندە وزەیە، کە دەکرێت وزەی تەواوی شارێک دابین بکات- یان تەنانەت تێکی بدات.
ئاینشتایین وایدادەنا دەکرێت لە هەندێک دۆخی تایبەتدا وزەکە ئازاد بکرێت. ئەم ئایدیا کە بارستایی دەکرێت بگۆڕیت بە وزە بە پێی هاوکێشە ماتماتیکیە ناسراوەکە واتە ($E=mc^2$)ە. لە ئیمرۆدا ئیتر تیۆریی ئاینشتایین بووە بە ڕاستییەکی حاشا هەڵنەگر .

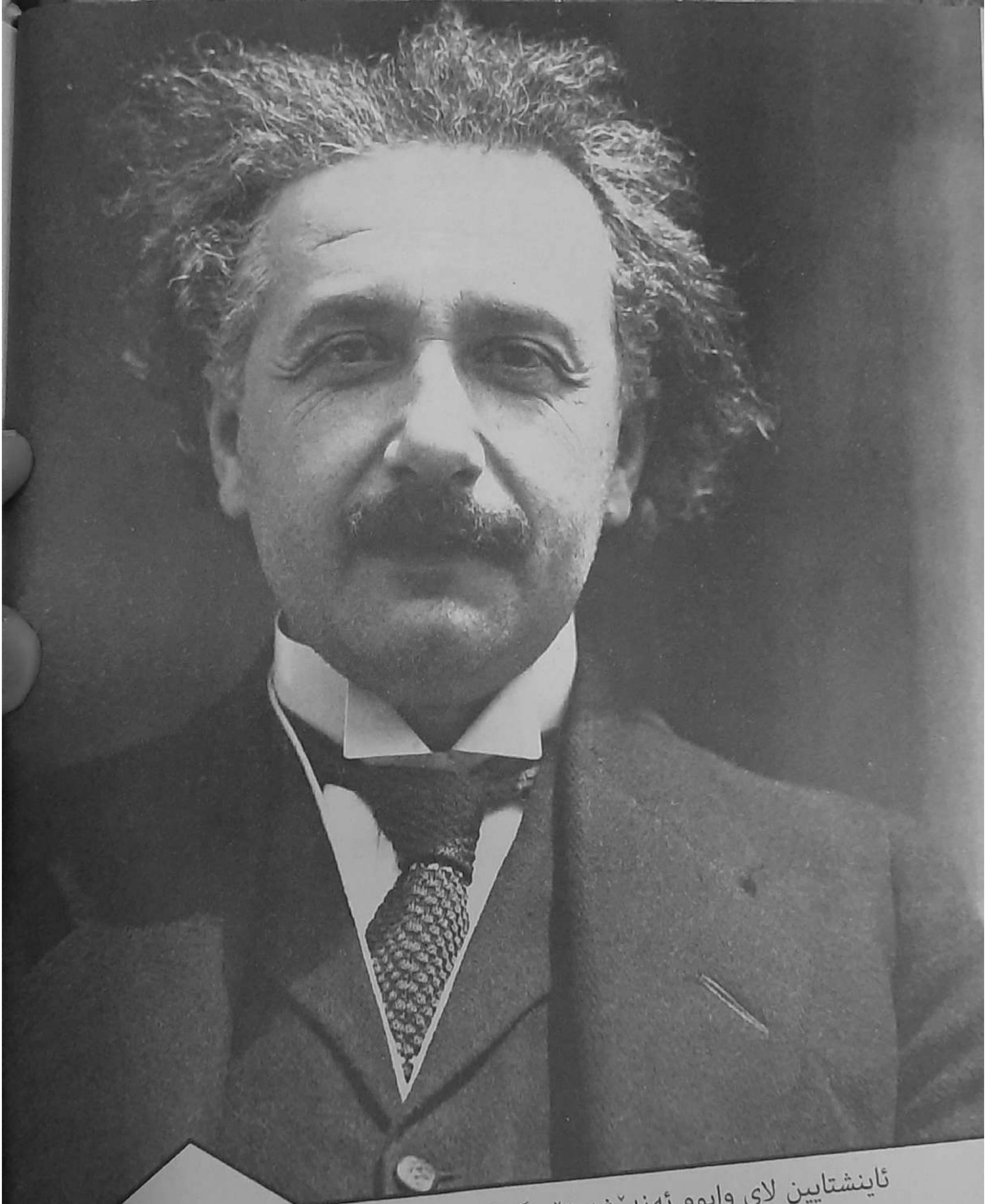
لـە ئامێرەکانـی توانـای ناوکـی، ئەتۆمەکانـی یورانیـۆم دەبـن بـە دوو کەرتـەوە. کاتێـک ئەتۆمـەکان کـەرت دەبـن، وزە ئـازاد دەبێـت. چەکـی ناوکیـش هەمـان پرۆسـە بەکاردەهێنێت. بـەڵام ئەتۆمـی زیاتـر بـە نرخێکـی خێراتـر کـەرت دەبـن، کـە دەبێـت بەهـۆی تەقینەوەیەکـی بەهێـز.

$E=mc^2$

ئاینشـتایین بەهـۆی ئـەم هاوکێشـەوە نـاسراوە $E=mc^2$. بـەڵام واتـای ئەمـە چییـە؟ E بەواتـای وزەیە، c پیشـاندەری خێرایـی ڕووناکییـە کـە یەکسـانە بـە ١٨٦،٢٨٢ مایـل لـە چرکـە (٢٩٩،٧٩٢ کیلۆمەتـر لـە چرکـەدا)، m پیشـاندەری بارسـتایی، واتـە بـڕی مادەیـە. m و c لـە هاوکێشـەکەدا لـە یەکـتری کـەڕەت دەکرێـن. کاتێـک ژمارەکـە دووجـا دەکرێتـەوە (c^2)، ئەنجامەکـە ژمارەیەکـە گەورەتـر لـە ٣٠ میلیـارد. ئـەم هاوکێشـە پیشـاندەدات بڕێکـی کـەم لـە مـادە دەکرێـت بڕێکـی زۆر وزە بەرهەمبهێنێـت. دۆزینەوەکـەی ئاینشـتایین سـەرئەنجام توانـای ناوکـی و بۆمبـی ئەتۆمـی لێکەوتـەوە.

جۆرێکی جیاوازی بیریار

هەمـوو ئـەم دۆزینەوانـە ئاینشـتایین بـە تەنهایـی ئەنجامـی نـەدا. ئـەو لەسـەر کارەکانـی ژمارەیەکـی زۆر فیزیایـی کاری دەکـرد، لـەو سـەردەمەدا زۆر بـوو ژمـارەی ئـەو زانایانـەی لەسـەر هەمـان پـرس کاریـان دەکـرد.



ئاینشتایین لای وابوو ئەندێشە زۆر گرنگترە لە زانین و هانی خەڵکی دەدا پرسیار بکەن

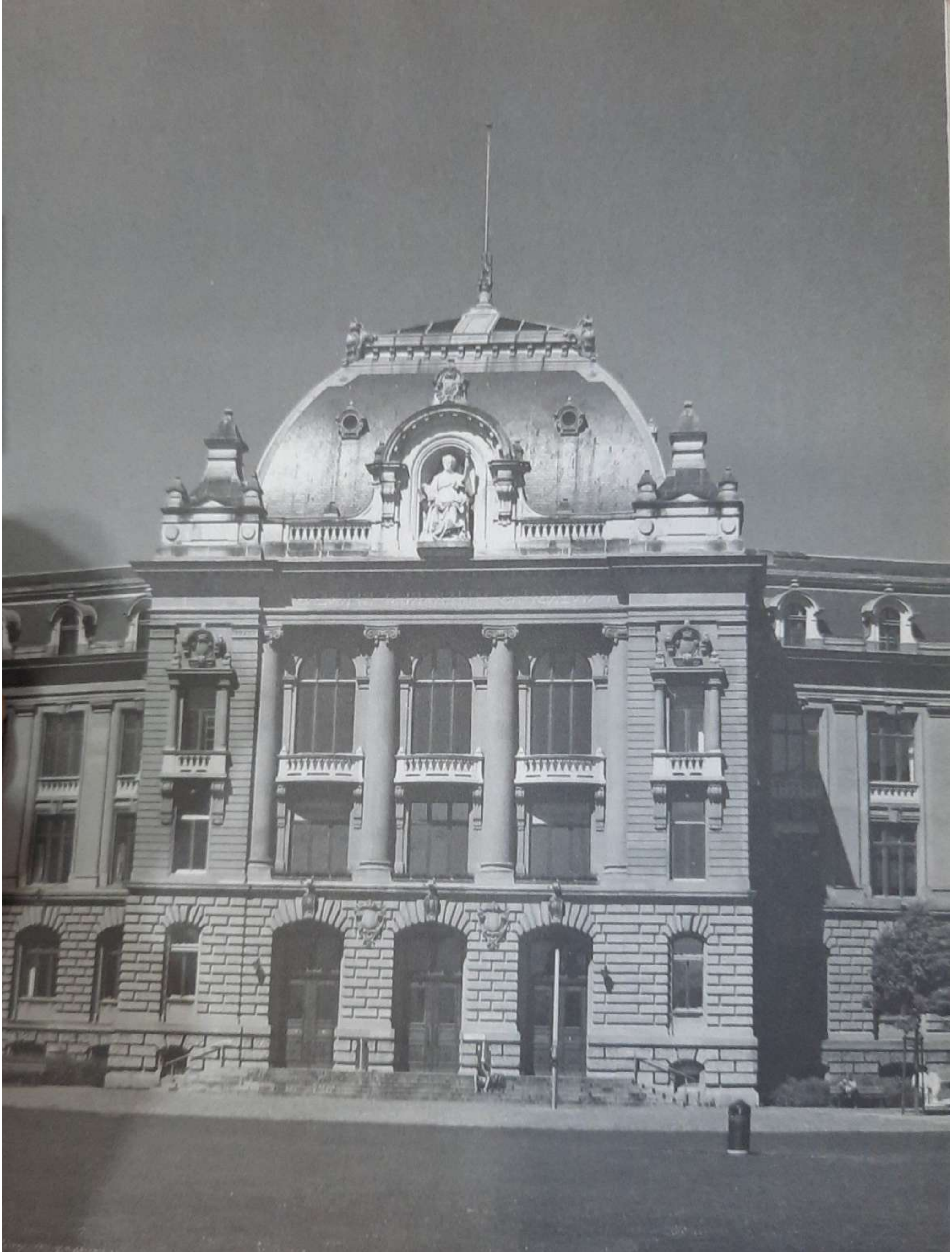
بەڵام هەندێک شتێک دەربارەی ئاینشتایین جیاوازە، ئەو توانای هەبوو لەسەر پرسەکانی مادە، کات و فەزا بە ڕێگەی بەتەواوەتی نوێ بیرکاتەوە. ئاینشتایین وتبووی ئەو لە جیاتی وشە بیر لە وێنە دەکاتەوە. دەیگێڕایەوە بەیانییەک کە هەستابوو لە خەو ئایدیای ڕێژەیی بۆ هات. لەوانەیە ئەمە هۆکارەکەی ئەوە بێت، بەو ڕێگەی زاناکانی تر بیریان دەکردەوە ئەم بیری نەدەکردەوە، بۆیە ئەو هەلەی بۆ دەرەخسا هەندێک ئایدیای بۆ دروست ببێت کە هەرگیز کەس بیری لێ نەکردبووەوە. ئەمە یارمەتی دەدا نەترسێت پرسیار و گومان بخاتە سەر ئەو شتانەی کە خەڵکیتر بە ڕاستیان دەزانی.

گەشتی ئینتەرنێتی

ئایدیاکانی ئاینشتایین دەشێت قورس بێت بۆ تێگەیشتن. ژمارەیەکی زۆر سایتی ئینتەرنێتی زانیاری لەسەر ئایدیاکانی پێشکەش دەکەن. وەک دەزانن هەر سەرچاوەیەک جیاوازە. سەیری ماڵپەڕی ژێرەوە بکەن. هاوشێوەیی نێوان بەشی سێ و ئەو زانیاریانەی دۆزیودانەتەوە چۆنە؟ چی لە ماڵپەرەکە فێربوون کە لەم کتێبەدا فێری نەبوون؟

ئەژمارکەری گۆڕینی بارستایی بۆ وزە

www.mycorelibrary.com/albert-einstein



د. ئاینشتایینی ناسراو

لـە سـەرەتادا زاناکانـی تـر نەیاندەزانـی کارادنەوەیـان بـۆ وتارەکانـی ئاینشـتایین چـۆن بێـت. ئایدیاکـەی سـەرنجڕاکیش بـوو بـەڵام تێگەیشـتن لێـی قـورس بـوو. تەنانـەت سەلماندنیشـی ئاسـان نەبـوو. بـەڵام ئاینشـتایین درێـژەی بـە توێژینەوەکەیـدا، شـتی تـری لـە تیۆرییەکانـی زیادکـرد. بـە زوویـی خەڵـک ئەویـان وەک بیریارێکـی گـەورە لـە جیهانـی فیزیـادا ناسـی. لـە سـاڵی١٩٠٥دا زانکـۆی زوریـخ بـۆ کارەکانـی لەسـەر مۆڵکیوڵ(گـەرد)ەکان پلـەی دکتـۆرای پـێ بەخشـی. ئێسـتا ئیـتر ئـەو ناسرابـوو بـە دکتـۆر ئاڵبێـرت ئاینشـتایین.

ئاینشتایین چوو بۆ کۆلێژ لە پۆلیتەکنیکی زوریخ، لە شاری زوریخ لە سویسرا

پرۆفیسۆرە شپرزەکە

زۆربـەی کات جلەکانـی ئاینشـتایین چـرچ و لـۆچ بـوو، گـۆرەوی لـە پێـدا نەبـوو، قژیشـی ئالـۆزاو بـوو.
بـەڵام قوتابییەکانـی زۆریـان خـۆش دەویسـت، ئـەوان پێـی سەرسـام دەبـوون چۆنکـە زێهنـی هـاوکات لەسـەر چەندیـن شـت کاری دەکـرد. هەندێکجـار لـە ناوەڕاسـتی وانـە وتنـەوەدا، دەوەسـتا و وەڵامـی پرۆبلێمێکـی دەنووسـی، کـە لـە زێهنیـدا کاری لەسـەر دەکـرد.

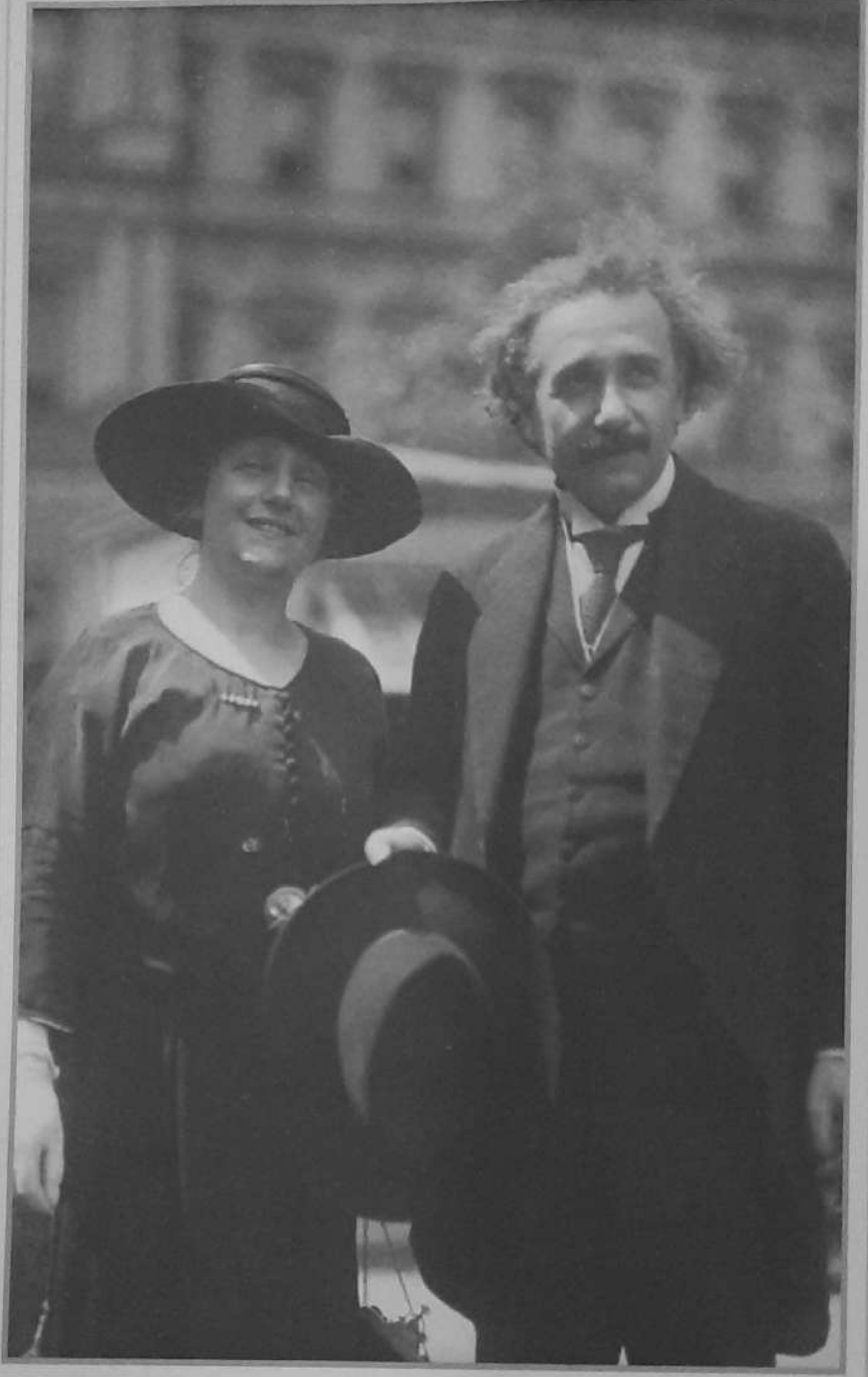
لـە سـاڵی ١٩٠٩، لـە تەمەنـی ٣٠ سـاڵیدا، کارێکـی پرۆفیسـۆری لـە زانکـۆی زوریـخ پێشکەشـکرا. کارەکەی خـۆی لـە فەرمانگـەی داهینانـەکان بـە جێهێشـت و لەگـەڵ بنەماڵەکـەی چـوو بـۆ زوریـخ. دواتـر بانگهێشـت کـرا بـۆ وانەوتنـەوە لـە زانکـۆی بەرلیـن. کارەکـەی ئاینشـتایین بـەرز بـوو. بـەڵام لەگـەڵ خێزانەکـەی لەسـاڵی ١٩١٤دا لـە یەکـتری دوورکەوتنـەوە. میلیڤـا لەگـەڵ دوو کوڕەکەیانـدا گەڕایـەوە بـۆ زوریـخ.

تیۆریی ڕێژەیی گشتیی ئاینشتایین

لـە بەرلیـن، ئاینشـتایین لـە نـاو کارەکەیـدا خـۆی نوقـم کـرد. ئـەو درێـژەی بـە کارەکانـی لەسـەر ئایدیـای ڕێژیـی دا، هیواداربـوو بتوانێـت تیۆرییـەک دروسـت بـکات کـە لـە ژمارەیەکـی زۆر بارۆدۆخـی جیـاوازدا بـە دروسـتی کار بـکات {تیۆرییەکـەی پێشـووتری تەنهـا بـۆ هەندێـک بارودۆخـی تایبـەت ڕاسـت بـووا}.

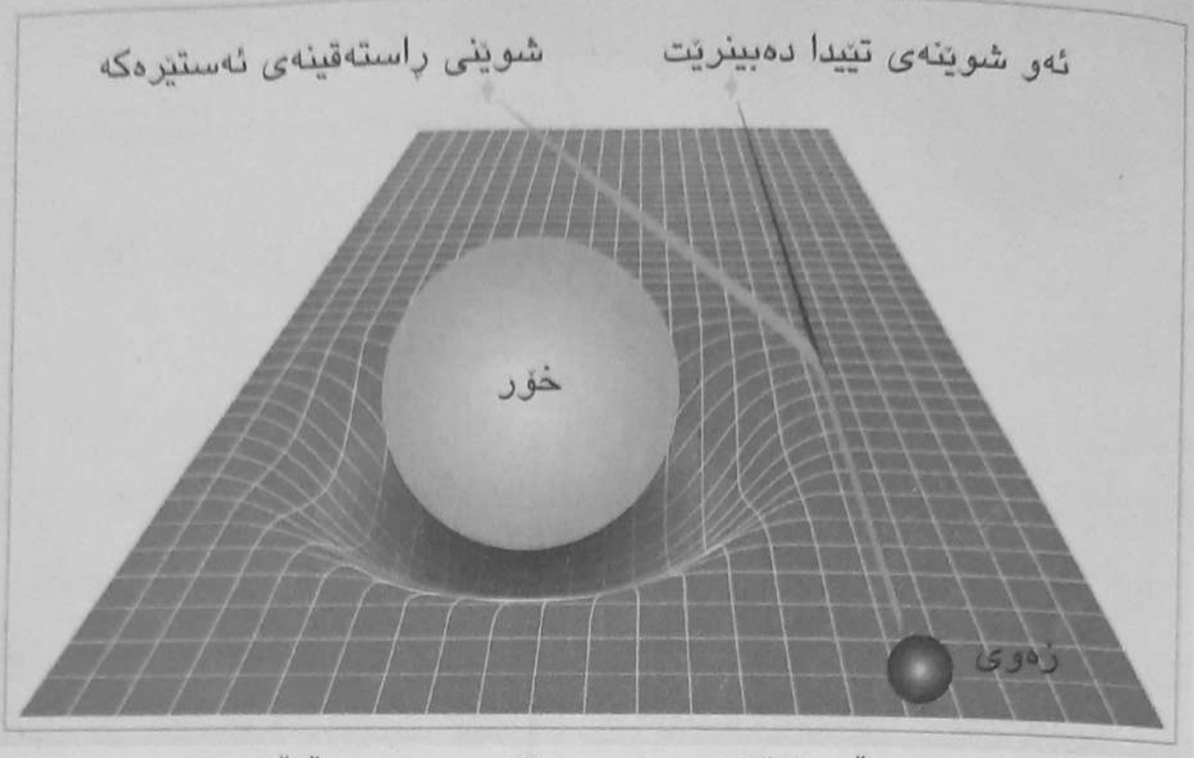
ئەو لە ساڵی ١٩١٥دا تیۆرییەکەی تەواو کرد و لە ساڵی ١٩١٦دا بڵاوی کردەوە. تیۆرییە نوێیەکە زۆر ئاڵۆز و سەرنجڕاکێش بوو. ڕوونکردنەوەیەکی نوێی بۆ شێوازی کارکردنی کێشکردن (Gravity) دەدا بەدەستەوە. ئاینشتایین دەیگوت لە ڕاستییدا تەنە زەبەلاحەکانی وەکو خۆر، فەزا (Space) و کات (time) لە دەوری خۆیاندا دەچەمێننەوە.

ئاینشتایین سەبارەت بە تیۆرییە نوێیەکەی زۆر دڵخۆش و وروژاو بوو، بە شێوەیەک زۆر ئاگاداری خۆی نەبوو، بەڕادەی پێویست نەدەخەوت و خواردنی نەدەخوارد. لە ساڵی ١٩١٧ زۆر لاواز و خەمۆک ببوو. بۆ ماوەی چەندین مانگ کچە مامەکەی، ئیلسا (Elsa) خزمەتی دەکرد. لە ساڵی ١٩١٩ بە فەرمی لە میلیڤا جیابوویەوە و لەگەڵ ئیلسا زەماوەندی کرد. ئەو بووبە زڕباوکی هەر دوو کچەکەی ئیلسا. لە هەمان ساڵدا دوو زانای بریتانیایی تیۆریی ڕێژەییی گشتیی ئاینشتایینیان پشتڕاستکردەوە. ئەوان بە چاودێریکردنی خۆرگیرانێک، کاتێک مانگ لە بەردەم خۆرەوە تێپەڕدەبێت و پێش بەهاتنی تیشکە بەهێزەکانی دەگرێت، ئەم کارەیان ئەنجامدا. کاتێک ئەمە ڕوویدا زاناکان توانیان ڕووناکی ئەستێرە زۆر دوورەکان ببینن. ئەوان بینیان ڕووناکی ئەستێرەکان کاتێک لە نزیک خۆرەوە تێپەڕ دەبێت، دەچەمێتەوە، هەر بەو جۆرەی ئاینشتایین پێشبینی کردبوو.



ئاینشتایین و
هاوسەری دووهەمی
ئیلسا، وەستاون بۆ
وێنەگرتن لە شاری
واشینگتۆن دی سی
لە ساڵی ١٩٢٢.

ئێستا ئیتر هەموو کەسێک بەڵگەی پێویستی لەسەر ئەوەی ئاینشتایین هەوڵی دەدا ڕوونی بکاتەوە لە بەردەستدا بوو: کێشکردن فەزا دەچەمێنێتەوە. ناوی ئاینشتایین بوو بە مانشێتی ڕۆژنامەکان لە هەموو جیهاندا. ئێستا ئەو کەسێکی زۆر ناسراو بوو.



چۆن کێشکردن ڕووناکی دەچەمێنێتەوە

تیۆریی ڕێژەییی گشتیی ئاینشتاین دەڵێت تەنە گەورەکان فەزا و کاتی دەوری خۆیان دەچەمیننەوە. ئەمە دەبێت بەهۆی ئەو شتەی ئێستا پێی دەڵێین کێشکردن. زانایان بینیان تەنانەت گورزەیەکی ڕووناکی کاتێک لە نزیک تەنە گەورەکانەوە تێپەڕ دەبێت دەچەمێتەوە. سەیری هێلکارییەکەی سەرەوە بکە. ئەم شتە چی پیشان دەدات؟ ئەمە چۆن یارمەتیت دەدات زیاتر لەو شتەی باسمانکرد تێبگەی؟

براوەی خەڵاتی نۆبڵ

ئاینشتاین لەسەر ئایدیاکانی لە زۆر وڵات قسەی کرد. لە ساڵی ١٩٢١ ئەو گەشتێکی بۆ ئەمریکا کرد. سەدان کەس لە هۆڵێکی وانە گوتنەوەدا ترنجابوونە یەکتر بۆ ئەوەی قسەکانی ببیستن. خەڵک خۆشحاڵ دەبوون بە بینینی. زۆرترینی خەڵکەکە لە تیۆرییەکانی نەدەگەیشتن، بەڵام دەیانویست بۆ ساتێک لەگەڵ ئەم پیاوە ناسراوەدا بن. ئەو سەفەری بۆ ئینگلتەرا، فرانسە، نەمسا، ئیسپانیا و ژاپۆنیش کرد.

خەڵاتی نۆبڵ

ئاڵبێرت ئاینشتایین خەڵاتی نۆبڵی ساڵی ١٩٢١ی لە فیزیادا بردەوە. خەڵاتی نۆبڵ ناوەکەی لە ناوی ئالفرێد نۆبڵ، سەرمایەدارێکی داهێنەری سویدییەوە وەرگرتووە. نۆبڵ لە ساڵی ١٨٩٦ پێشئەوەی بمرێت، زۆرترینی سەرمایە و پارەکەی تەرخانکرد بۆ دروستکردنی خەڵاتی نۆبڵ. خەڵاتەکە دەدرێت بەو خەڵکانەی کە پێشکەوتنی گەورەیان لە بوارەکانی فیزیا، کیمیا، پزیشکی، ئەدەب و ئاشتی جیهانیدا دروستکردووە. یەکەم خەڵاتی نۆبڵ لەساڵی ١٩٠١دا دابەشکرا. لە ئێستاشدا خەڵاتی نۆبڵ، یەکێکە لە پڕ شانازیترین خەڵاتەکان بۆ خەڵک لەو بوارانەدا.

لە ساڵی ١٩٢٢ ئاگادار کرایەوە بووە بە براوەی خەڵاتی نۆبڵی ساڵی ١٩٢١ لە فیزیادا. بە سەرسووڕمانەوە خەڵاتەکە بۆ کارەکەی لەسەر تیۆریی ڕێژەیی نەبوو، کە هێشتا بە تەواوەتی هەڵسەنگاندنی بۆ نەکرابوو. ئەو خەڵاتی نۆبڵی بۆ کارەکەی لە ساڵی ١٩٠٥ واتە ڕوونکردنەوەی دیاردەی کارۆڕووناکی بردەوە.

ئاینشتایین لە ساڵی ١٩٢١ بۆ گەشتێکی وتاردان سەفەری بۆ ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا کرد. ئەم وتارەی ١٦ ئاپریلی ساڵی ١٩٢١ی نیویۆرک تایمز؛ باسی سەردانەکەی بۆ قوتابخانەیەکی شاری نیۆیۆرک دەکات، کە لەوێ پێشوازییەکی گەرمی لێکراوە:

بۆ یەکەمجار دوای گەیشتنی بە ئەم وڵاتە دوێنێ پرۆفیسۆر ئاڵبێرت ئاینشتایین وانەکەی لەسەر تیۆریی ڕێژەیی پێشکەش کرد.

... ئەو بە زمانی ئەڵمانی قسەی دەکرد، بەڵام حەزی بینین و گوێگرتن لە پیاوێک کە تیۆرییەکی نوێی لەسەر فەزا و کات و جووڵە، بۆ تێگەیشتن لە گەردوون، پێشکەش کردووە، هەموو کورسییەکانی پڕکردبووە و خەڵکێکی زۆر بە پێوە لە ڕێڕەوەکاندا وەستابوون.

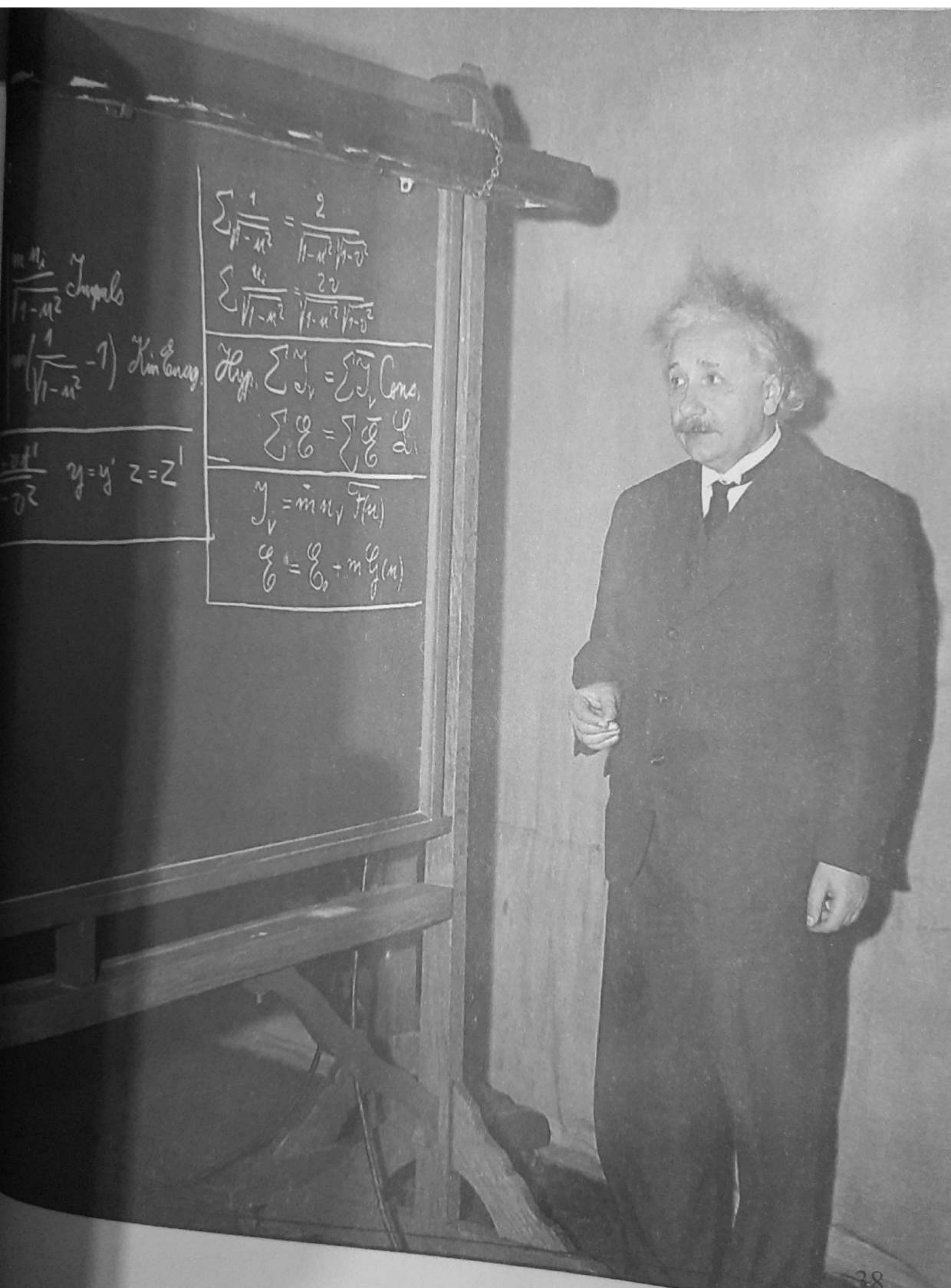
...

ئامادەبووان، بە حەزی زۆرەوە گوێیان لێگرتبوو، وەک پیاوانی زانست، کاتێک گوێ بۆ هاوڕێیەکی نزیکیان دەگرن، کە تیۆرییەک بە وردی زۆرەوە باسدەکات، کە لەوانەیە تێڕوانینیان بۆ چەمکەکانی جووڵە و فەزا بگۆڕێت.

سەرچاوە: « ئاینشتایین لە وانەیەکدا تیۆرییەکەی شی دەکاتەوە « نیویۆرک تایمز ١٦ی ئاپریلی ١٩٢١.

ئایدیای گەورە چییە؟

بە پێی نووسەری ئەم وتارە، ئاینشتایین چی کاریگەرییەکی لەسەر خەڵک دانا؟ ئامادەبووان هەستیان چۆن بوو؟ ئەو وردەکاریانە چین نووسەر باسیان دەکات بۆ پشتگیری کردنی ئایدیا سەرەکییەکانی دەربارەی ئاینشتایین؟


Impuls
Kin Energ.
$y = y'$ $z = z'$
Hyp.

ئاینشتایین لە جیهاندا

لە کاتێکدا ئاینشتایین خەریکی شیکاری کێشەکانی فەزا و کات بوو، کێشە گەورە سیاسییەکان لە وڵاتەکەیدا دروست دەبوون. لە ساڵی ١٩١٤ بۆ ١٩١٨ ئەوروپا بە هۆی جەنگی جیهانی یەکەمەوە پارچە پارچە ببوو. ئەڵمانیا(Germany)، نەمسا(Austria)، هەنگاریا(Hungary) و ئەمپراتۆریی عوسمانی(Ottoman Empire) لە لایەک هاوپەیمانی یەک تری بوون، هەموو شوێنەکانی تری ئەوروپا و ویلایەتە یەکگرتووەکان(United States) و ژاپۆن(Japan) لە لاکەی تر بوون. ئاینشتایین بە توندی دژی جەنگ بوو. ئەڵمانیا لە ساڵی ١٩١٨دا لە جەنگەکەدا دۆڕا.

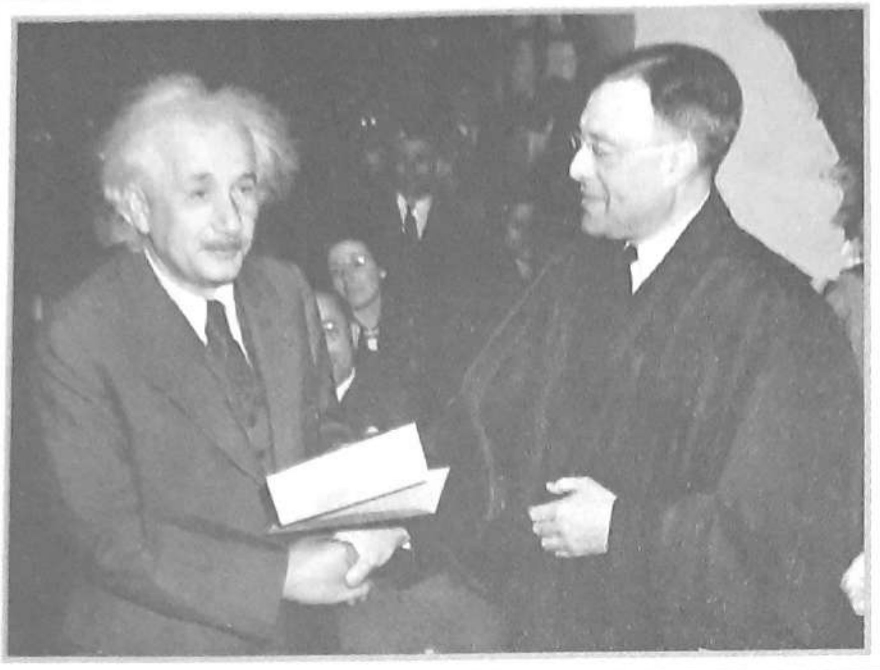
ئاینشتایین لە کاتی وانەوتنەوە و شیکردنەوەی تیۆرییەکانی لە پەیمانگای تەکنەلۆژیای کارنگی لە پیتزبورگ، پینسیڤانیا

لـه سـاڵی ١٩٣٣ ئەڵمانیـا ڕووبـەڕووی کێشـەی زۆرتـر بوویـەوە. پێشـەوایەکی نـوێ بـە ناوی ئادۆڵـف هیتلـەر(Adolf Hitler) گەیشـت بـە دەسـەڵات. هیتلـەر و حیزبەکـەی، حیزبـی نـازی (Nazi Party)، جوولەکەکانیـان بـە هـۆکاری کێشـەکانی ئەڵمانیـا تۆمەتبـار دەکـرد. ئـەوان دەیانـوت ئەڵمانیا بـە بـێ جوولەکـە باشـتر دەبێـت. جوولەکـە زۆر نـاسراوەکان کێشـەی گـەورەی حکومـەت بـوون. ژیانی ئاینشـتایین لـە مەترسییدا بـوو، ئـەو هەڕەشـەی کوشـتنی لێکرا. لـە سـاڵی ١٩٣٢دا و تەنهـا چەنـد هەفتـە پێـش بـە دەسـەڵات گەیشـتنی نازییـەکان لـە ئەڵمانیـا، ئاینشـتایین و ئیلسـا بـەرەو ویلایەتـە یەکگرتـووەکان کۆچیـان کـرد. ئـەوان هەرگیـز بـۆ ئەڵمانیـا نەگەڕانـەوە.

ئاینشـتایین بـوو بـە پرۆفیسـۆر لـە پەیمانـگای لێکۆڵینـەوە بـەرزەکان لـە پرینسـتنی نیوجێرسـی. لـەوێ کاری لەسـەر تیۆرییەکانـی فیزیـا دەکـرد. ئـەو بووبـە هاوڵاتـی ئەمریکایـی و پاشـماوەی ژیانـی لـە ویلایەتـە یەکگرتـووەکان ژیـا.

خەبات بۆ ئاشتی

لـە سـاڵی ١٩٣٩ ئەڵمانیـا پۆڵەنـد(Poland)ی داگیرکـرد و جەنگـی جیهانـی دووهـەم لەسـاڵانی نێـوان (١٩٣٩-١٩٤٥) دەسـتی پێکـرد. ئاینشـتایین تۆقـی کاتێـک بیسـتی ئەڵمانیـا دەتوانێـت یورانیـوم وەک بەشـێک لـە پێویسـتییەکان بـۆ بۆمبـی ئەتۆمـی دەسـت بخـات.



ئاینشتایین بەڵگەنامەی بوون بە هاوڵاتی ئەمریکایی لە ساڵی ١٩٤٠ دا وەرگرت

ئاینشـتایین بـە هاوکێشـەکەی ($E=mc^2$)سـەلماندی چەنـێ توانـای کاولـکاری لـە کاتـی دابەشـبوونی ئەتۆمێـک ئـازاد دەبێـت. ئەگـەر نازییـەکان وەهـا چەکێکـی بەهێزیـان هەبوایـە، ئـەوان دەیانتوانـی زاڵ بـبن بـە سـەر جیهانـدا. لیـۆ زیـلارد(Leó Szilárd) یەکێـک لـە قوتابییـە کۆنەکانـی ئاینشـتایین، نامەیەکـی ئاگادارکردنـەوەی بـۆ فرانکلیـن رۆزڤێلـت(Franklin D. Roosevelt)، سـەرۆک کۆمـاری ئەمریـکا نووسـی. ئاینشـتایین بـە دڵـی بـوو، واژۆی خـۆی خسـتە سـەری. دەسـەڵاتدارانی ویلایەتـە یەکگرتـووەکان بـە پەرەپێدانـی بۆمبەکانیـان وەڵامـی ئەرێنیـان دایـەوە. بۆمبـی ئەتۆمـی بـۆ کۆتایـی هێنـان بـە جەنگەکـە بەکارهێـنراو و ویلایەتـە یەکگرتووەکانـی ئەمریـکا لـە سـاڵی ١٩٤٥ دای بەسـەر یەکێـک لـە هاوپەیمانەکانـی ئەلمانیـادا واتـە ژاپـۆن. بـە هـۆی ئـەو بۆمبـەوە بـە هـەزاران کـەس کـوژران و برینـدار بـوون.

نامە بۆ ئاینشتایین

بـۆ مـاوەی چەندیـن سـاڵ، ئاینشـتایین هــەزاران نامــەی پێگەیشــت. ژمارەیەکــی زۆریــان هــی منداڵــی قوتابخانــە بــوو. هەندێکیــان داوایــان دەکــرد، لــە کۆششــی ماڵــەوە یارمەتیان بــدات. هەندێکیشــیان پرســیاری زۆر گەورەیــان دەکــرد و لایــان وابــوو تەنهــا ئاینشــتایین دەتوانێــت وەڵامیــان بداتــەوە. ئاینشــتایین وەڵامــی زۆر لــەم نامانــەی دەدایــەوە. ئــەو پێوەندیەکــی باشــی لەگــەڵ منــداڵان هەبــوو. ئــەو دەیگــوت، هەســتی ئــەو وەک هەســتی منــداڵ وایــە، چونکــە ئــەو هەمیشــە بــە هەســتی تــرس و سەرســوورمانەوە ســەیری جیهــان دەکات.

ئاینشــتایین هەرگیــز یارمەتــی پەرەســەندنی بۆمبــی نــەدا. بــەڵام ئــەو هەســتی دەکــرد ئایدیاکانــی بووە بــە هــۆی دروســتبوونی ئــەو هێــزە کاولــکارە. ئــەو زۆر بەداخ بــوو لەوەی کــە واژۆی نامەکــەی بــۆ رۆزڤێڵــت کــردووە.

لــە دوای جەنگەکــە، بــە قورســی دەســتیکرد بــە کارکــردن بــۆ ئاشــتی جیهانــی. چەندیــن وتــاری بــە مەبەســتی کۆتایــی هێنــان بــە چەکــی ئەتۆمــی پێشــکەش کــرد. ئاینشــتایین یارمەتــی چارەســەری کێشــەکانی تریشــی دەدا. بــۆ نموونــە ئــەو بــۆ مافــی یەکســانی ئەمریکاییــە بــە ڕەگــەز ئەفریقییــەکان هەوڵــی دەدا. ئاینشــتایین زۆر زیاتــر بــوو لــە زانایەکــی نــاسراو. ئــەو هەروەهــا ناسراوبــوو بــەوەی کاردەکات بــۆ ئــەوەی خەڵکــی تــر ژیانێکــی باشــتریان هەبێــت.

New York World-Telegram and The Sun

IN TWO SECTIONS — VOL. 122—NO. 190— NEW YORK, MONDAY, APRIL 18, 1955. FIVE CENTS

Local Forecast: Mostly fair tonight. Increasing cloudiness with chance of showers tomorrow. Weather Forecast on Page 19

ALL Sports FINAL — Bid and Asked Prices Complete Markets

DR. EINSTEIN IS DEAD AT 76

Kindergarten Tots to Get Free Vaccine

City Adds 64,000 To First Program

Some 64,000 kindergarten children will get free Salk vaccine shots this spring as a result of a sudden shift today in Board of Education policy.

In spite of the confused picture on supply, the city said it would now include kindergarten children in the top priority. This includes children from ages 5 to 9, from kindergarten to the fourth grade.

The previous setup announced over the weekend said the first, second, third and fourth grade children had to be taken care of first. Kindergarten children were to be placed in a second priority.

Baseball

NATIONAL LEAGUE.

					R.	H.	E.
Pirates	0 0 0	0 1 0	0 0 2	—	3	9	0
Giants	2 0 1	8 0 0	1 0	—	12	15	1

Surkont, Grunwald, Face, Pepper and Shepard; Liddle, Grissom and Westrum.

					R.	H.	E.
Cubs	1 0 0	0 0 0	0 0 0	—	1	6	0
Braves	0 0 0	0 0 0	0 2	—	2	6	1

Hacker and Chiti; Buhl, Johnson and Crandall.

DODGERS at PHILADELPHIA, night.

YANKEES at BALTIMORE, night.

Results at Jamaica

(Charts and Other Race Results in Sports Section.)

FIRST.	1—Heed Me (Woodhouse)	4.20	2.80	2.20
	2—Gay Scot (Atkinson)	—	3.70	3.50
	3—Main Speaker (Broussard)	—	—	3.20
SECOND.	1—Dark Belle (Higley)	6.40	3.60	3.00
	2—Grand Kerry (Perugini)	—	9.00	5.10
	3—Good Morrow (Nichols)	—	—	3.80
	Daily double (7 and 1) paid $21.30.			
THIRD.	1—Demi-Heure (Westrope)	11.80	7.90	3.90
	2—Putney (Valenzuela)	—	7.10	3.70
	3—Canaria (Boland)	—	—	2.40
FOURTH.	1—Baritone Bob (Mikkonen)	11.50	5.20	3.00
	2—Worry Manana (Atkinson)	—	4.50	2.90
	3—Tensing (Stevall)	—	—	2.50
FIFTH.	1—Odd Trick (Boland)	9.00	5.10	3.50
	2—Mr. Phal (Glasser)	—	13.70	6.30
	3—Blackway (Valenzuela)	—	—	2.70
SIXTH.	1—Snugger (LeBlanc)	63.50	26.40	13.10
	2—I Salute (Atkinson)	—	8.50	5.40
	3—Canadiana (Westrope)	—	—	6.20
SEVENTH.	1—Brazen Brat (Shuk)	6.60	4.30	3.20
	2—Roe Clag (Lester)	—	10.10	6.50
	3—Triang (Woodhou[illegible]		—	3.60
EIGHTH.	1—Dan Giddings [illegible]		6.70	4.70
	2—Dead Duck [illegible]			4.00
	3—Lotus Ea[illegible]			[illegible]

Giant[illegible]

Reds Blasted As Bandung Talks Begin

Free Vietnam, Iraq Open Fire

By GENE SYMONDS, United Press Staff Writer.

BANDUNG, Indonesia, April 18.—Iraq and Free Viet Nam strongly condemned communism today at the opening session of the 29-nation Asian-African conference.

Red China's Premier Chou En-lai, one of the most prominent delegates, smiled through it all.

The attacks on communism were virtually the only jarring notes in the opening day of the week-long session designed to consolidate the 1,500,000,000 peoples of Africa and Asia against colonialism and to unify them in a common economic and cultural force for world peace.

Leaders of the conference called by India, Burma, Indonesia, Ceylon and Pakistan have appealed to speakers to avoid such controversial subjects as Red China's sta[illegible]

Burst Arter[y] Proves Fata[l] To Physicis[t]

Father of Atom[ic] ... Passes at Prince[ton]

By EDWARD ELL[illegible] Staff Writer

Albert Einstein, h[illegible] some as the greatest [illegible] of all time, died [illegible] 1:15 a.m. today in Pr[illegible] Hospital in Princeton [illegible] at 76.

Death was due to a [illegible] of the aorta, the [illegible] artery, caused by har[illegible] the arteries. His de[illegible] first been attributed [illegible] bladder condition [illegible] topsy showed differe[illegible]

Dr. Einstein, his [illegible] revealed after his de[illegible] a decision in the field [illegible] cine a few days ago [illegible] ically, it was correct, [illegible] left it up to him wh[illegible] ery should be attem[illegible] leviate his illness. Th[illegible] violently opposed [illegible] the autopsy showed [illegible] would not have help[illegible] dition. Dr. Einstein [illegible]

ڕۆژنامەکان لە سەرانسەری جیهاندا هەواڵی مەرگی ئاینشتاینیان بڵاوکردەوە.

تیۆرییەک بۆ هەمووشت

ئاڵبێرت ئاینشتاین هەرگیز لە کارکردن، بۆ پەرەپێدانی زانینی مرۆڤ نەوەستا. ئەو هیوادار بوو تیۆرییەک بدۆزێتەوە، کە هەموو هێزە فیزیاییەکانی گەردوون شرۆڤە بکات. ئاینشتاین درێژەی بەکارکردن دەدا لەسەر ئەم تیۆرییە، تەنانەت کاتێک کە زۆر نەخۆش و لاواز بوو. خوێنبەرە سەرەکییەکەی ئاوسابوو، بەڵام ئاینشتاین بڕیاری دابوو نەشتەرگەری بۆ نەکرێت. ئەو لە ١٨ی ئاپریلی ساڵی ١٩٥٥، لە تەمەنی ٧٦ ساڵیدا کۆچی دوایی کرد.

لـە ژووری نەخۆشـخانەکەدا، لـە دوای خـۆی کاغەزێکـی پـڕ لـە ئەژماردکردنـی بەجێهێشـت. دۆزینەوەکانـی ئاینشـتایین ڕێگـەی بـۆ داهاتـوو کـردەوە و ڕێگـەی تێگەیشـتن لـە گەردوونـی گـۆڕی. ئاینشـتایین زۆر سـەرتر لـە کاتـی خـۆی بـوو، بۆیـە هەندێـک لـە تیۆرییەکانـی لـەو کاتـەدا نەدەکـرا تاقیبکرێنەوە. ئاینشـتایین زۆر زیاتر لـە زانایەکـی شـکۆداربوو، ئـەو ئیلهامـی بـە خەڵـک دەبەخشـی. ئـەو کەسـێکی دلێـر بـوو، لەسـەر ئایدیاکانـی و ئـەو شـتانەی بـڕوای پێـی بـوو پێداگـری دەکـرد. ئـەو پیشـانی جیهانیـدا ئایدیـا و داهێنانـی بەهێـز دەبێـت چـۆن بێـت.

بەفرگری ئاینشتایین

ئایدیاکانـی ئاینشـتایین داهێنانـی زۆری لێکەوتـەوە. لەوانەیـە ژمارەیەکـی کـەم لـە خەڵـک بزانـن ئاینشـتایین بـۆ خـۆی داهێنـەر بـووە. لـە سـاڵی ١٩٣٠ ئاینشـتایین و زیـلارد جۆرێکـی نوێـی بەفرگـر (refrigerator)یـان داهێنـا کـە بـە بـێ کارەبـا کاری دەکـرد. دیزاینەکـەی سـەرنجڕاکێش نەبـوو. بـەڵام هەندێـک لـە توێـژەران ئێسـتا حەزیـان بـۆ بەفرگـری ئاینشـتایین لـە لا دروسـتبووە. ئـەوان باوەڕیـان وایـە ئەمـە دەکرێـت لـەو وڵاتانـەی کـە کارەبایـان نییـە بەکاربهێنرێـت.

لـە دووی مانگـی ئابـی سـاڵی ١٩٣٩ ئاینشـتایین نووسراوەکـەی زیـلاردی بـۆ سـەرۆک کۆمـاری ئەمریـکا فرانکلیـن روزفێلـت واژۆکـرد. نامەکـەی زیـلارد ئاگادارکردنـەوە بـوو، سـەبارەت بـە جورێکـی نویـی بۆمبـی زۆر مەترسیدار، کـە ئەڵمانیـا دەکـرا دروسـتی بـکات.

لـە مـاوەی ئـەم چـوار مانگـەی دواییـدا ئـەو ئەگـەرە دروسـتبووە... کـە لەوانەیـە بکرێـت کارلێکێکـی زنجیرەیـی ناوکـی لـە یورانیومـی بارسـتایی گـەورە ڕیکبخرێـت... ئێسـتا ئیـتر بـە نزیکەیـی دڵنیایـن لـە ئاینـدەی نـەک زۆر دوور ئـەم سـەرکەوتنە بەدەسـت دێـت.

ئـەم دیاردە نوێیـە دەکرێـت ببێـت بـە هـۆی دروسـتبوونی بۆمبگەلێـک... یـەک تاقـە بۆمبـی لـەو جـۆرە کـە بەهـۆی گەمییـەوە بگوازرێتـەوە و بدرێـت لـە بەندەرێـک لەوانەیـە نـە تەنهـا هەمـوو بەندەرەکـە، بەڵکـو دەوروبەرەکەشـی بڕۆخێنێـت....

سەرچاوە:» نامەیەک لە ئاینشتایینەوە بۆ سەرۆک کۆمار فرانکلین رۆزڤێلت.»
National Archives. US National Archives and Records Administration, n.d. Web. Accessed November 25, 2013.

گۆڕینی بیرکردنەوە

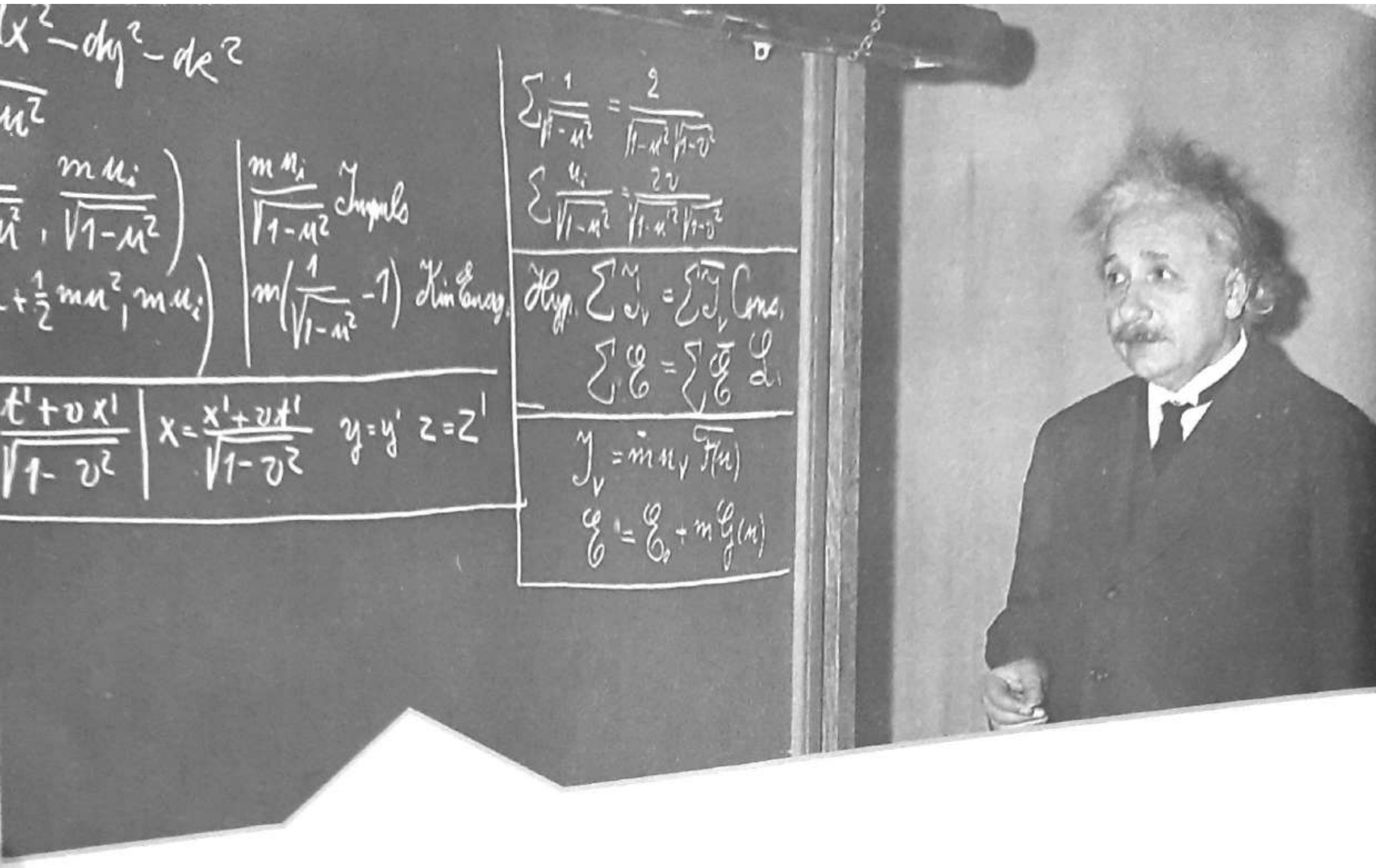
لایەنێک بۆ خۆت هەڵبژێرە، ئایا ئاینشتایین ڕاست بووە یان هەڵە لە ئاگادارکردنەوە رۆزڤێلـت. دوای ئـەوە تەسـەور بکـە هاوڕێکـەت دژی تـۆ بیـر دەکاتـەوە. وتارێکـی کـورت بنووسـە و هەوڵبـدە زێهنـی هاوڕێکـەت بگـۆڕی. هـۆکارەکان بـۆ پشـتگیری بۆچوونەکـەی خـۆت، بە بەڵگـە و وردەکارییـەوە ڕوون بکەرەوە

توانای ناوکی و بۆمبە ناوکییەکان

ئاینشتایین یەکەم کەس بوو سەلماندی ئەتۆمەکان هەن. بەهۆی هاوکێشەکەیەوە ($E=mc^2$) ئەو پیشانیدا ئەتۆمەکان دەکرێت ببن بە دووبەشەوە و وزە ئازاد بکەن. ئەم هاوکێشە هەلی دروستکردنی ئامێری توانای ناوکی و بۆمبی ناوکی ڕەخساند. بەڵام ئاینشتایین لەسەر ئەم تەکنەلۆژیایە کاری نەکرد. ئەو حەزی لە بۆمبی ئەتۆمی نەبوو، داوای دەکرد قەدەغە بکرێت.

تەلەفزیۆن

ئاینشتایین داهێنەری تەلەڤزیۆن نەبوو. داهێنەرانی تر لە ساڵانی ۱۹۲۰دا دایانهێنا. بەڵام ئەو بوو ڕێگەی بۆ تەکنەلۆژیاکەی کردەوە. لە ناو تەلەفزیۆندا، تەنۆلکە وردەکان کە پێیان دەگوترێت ئەلیکترۆن بە خێرایی دەجووڵێن. تیۆریی ڕێژەییی تایبەتی ئاینشتایینە بۆمان ڕووندەکاتەوە کاتێک دەجووڵێن چی ڕوودەدات. بە بێ ئەم ئایدیایە، مومکین نییە وێنەیەکی ڕوونمان لەسەر تەلەفزیۆن هەبێت.



کامێرا دیجیتاڵەکان

یەکەم کامێرای دیجیتاڵ لە ساڵی ١٩٧٥ داهێنرا. کامێرای دیجیتاڵ هەڵگری هەندێک هەستەوەرە کە ڕووناکی دەگۆڕێت بۆ کارەبا. ئەم تەکنەلۆژیایە بەهۆی دۆزینەوەکەی ئاینشتایین لە ساڵی ١٩٠٥، واتە کاریگەری کاروڕووناکی، ڕێگەی بۆ خۆشکرا.

هەڵوێست

ئاینشـتایین وتویەتـی ئەندێشـە زۆر گرنگـترە لـە زانین(مەعریفـە). ئـەو پێشـنیاز دەكات وانەوتنـەوە نابێـت بریتـی بێـت لـە وتنـەوەی فەكتەكان(ڕاسـتییەكان) بەڵكـو دەبێـت قوتابیـان فێـر بـكات چـۆن بیربكەنـەوە. ئایا تـۆ هـاوڕای لەگـەڵ ئـەم وتەیـەدا یـان هـاوڕا نیـت؟ وتارێكـی كـورت بنووسـە و بۆچوونـی خـۆت ڕوون بكـەرەوە. بەڵگـە و ڕاسـتی پێویسـت بـە وردەكارییـەوە بـۆ بۆچوونەكـەت بهێنـەوە.

تۆ لەوێیت

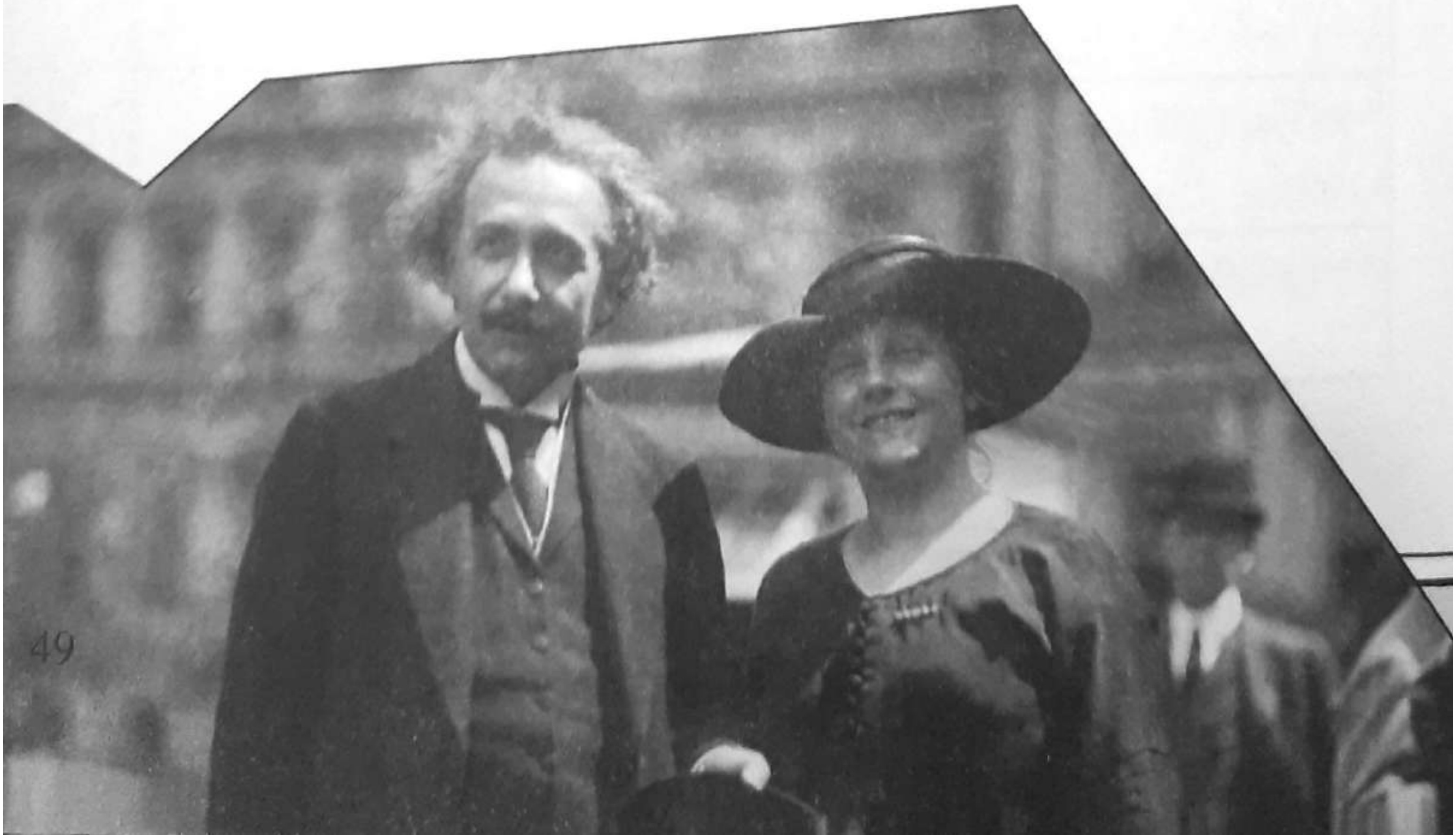
ئـەم كتێبـە قسـەی لەسـەر ئـەوە كرد چـۆن هەندێـك لە مامۆسـتاكانی ئاینشـتایین وایاندەزانـی قوتابییەكـی بـاش نییـە. وایدابنـێ تـۆ هاوپۆلێكـی ئاینشـتایین لـە قوتابخانـە یـان كۆلێـژ بیـت. تـۆ ڕات لـە بارەیـەوە چـۆن دەبێـت؟ ئایـا هـاوڕا دەبـی لەگـەڵ مامۆسـتاكانت كـە ئـەو تەمبـەڵ و بـێ ئەدەبـە؟ یـان تـۆ هـاوڕا دەبـی لەگـەڵ بۆچوونەكانـی سـەبارەت بـە قوتابخانـە؟ ئایـا تـۆ پێـت وایـە ببن بـە هاوڕێـی بـاش؟

چی تر بکەین؟

تێگەیشتن لە ئاینشتایین و تیۆرییەکانی بەواتای تێگەیشتنە لە وشەی نوێ. پێنج وشە لەم کتێبەدا بدۆزەرەوە، کە هەرگیز نەوبینیوە یان نەوبیستووە. فەرهەنگێک بەکاربهێنە بۆ دۆزینەوەی واتاکانیان. ئەم واتایانە جارێکتر بە وشەی خۆت بنووسەوە. لە دواییدا هەر وشەیەک لە ڕستەیەکدا بەکاربهێنە.

سەرسامم بکە

بەشەکانی سێ و چوار باسی چەندین تیۆریی ئاینشتایین سەبارەت بە فەزا، کات، و مادە دەکات. کامەیان زۆر بەلای تۆوە جێگەی سەرسوورمان بوو؟ چەند ڕستە دەربارەی هەرکامیان بنووسە. بۆچی ئەوان بەلاتەوە سەرسامکەر بوون؟



فەرهەنگۆک

بۆمبی ئەتۆمی: چەکێک کە کەرتبوونی ئەتۆمەکان بۆ دروستکردنی تەقینەوەیەکی گەورە بەکاردەهێنێت.	Atomic Bomb
ئەتۆم (گەردیلە): تەنۆلکەیەکی ورد کە هەموو مادەی لێدروست دەبێت.	Atom
قیبلەنما: ئامێرێک کە هەڵگری بزۆکەیەکی موگناتیسییە و ئاراستەی باکور پیشاندەدات.	Compass
کێشکردن: ئەو هێزەی تەنەکان بەرەو یەکتری رادەکێشێت.	Gravity
مادە: هەر شتێک کێشی هەبێت و فەزا داگیربکات.	Matter
بەڵگەی داهێنان: داکیومێنتێکی فەرمی، کە دەدرێت بە داهێنەرەکان بۆ پاراستنی مافی خاوەنداریەتی.	Patent
بوارێکی زانست کە کار دەکات لەگەڵ مادە و وزە و کارلێکی نێوانیان.	Physics
خۆرگیران: کاتێک مانگ بە شێوەی کاتی بەردەم خۆر دەگرێت.	Solar eclipse
بیرۆکەیەک کە باسی بۆچیەتی یان چۆنیەتی روودانی شتەکان دەکات.	Theory

زۆرتر فێر ببە

کتێبەکان

Krull, Kathleen. Albert Einstein. New York: Viking, 2009.
Wishinsky, Frieda. Albert Einstein: A Photographic Story of a Life. New York: DK Biography, 2005.
Yasuda, Anita. Albert Einstein. New York: AV2 by Weigl, 2014.

ماڵپەڕەکان

بـۆ فێربوونـی زیاتـر لەسـەر مێشـکە گەورەکانـی زانسـت سـەردانی ماڵپـەڕی ژێـرەوە بکـە

booklinks.abdopublishing.com.

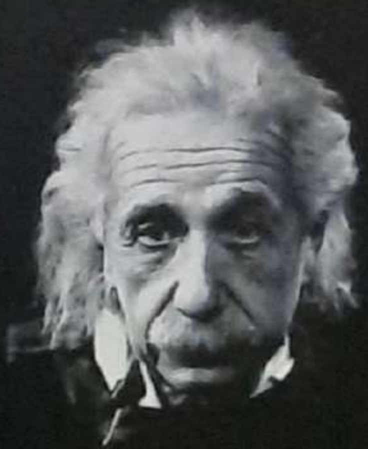
ئـەم لینکانـە بەشـێوەی ڕوتیـن چاودێـری دەکرێـت و نـوێ دەکرێتـەوە بـۆ ئـەوەی زۆرترینـی زانیـاری ڕۆژ بخاتـە بەردەسـت.

سـەردانی ماڵپـەڕی ژێـرەوە بکـە بـۆ دەسـتکەوتنی ئامـرازی زیاتـری تایبـەت بـە مامۆسـتایان و قوتابیـان.

www.mycorelibrary.com

سەبارەت بە نووسەر

جینیفێـر جۆلیـن ئاندرسـن لەگـەڵ بنەماڵەکەییـدا لـە مینپۆلیـس، مینسـۆتا، دەژیـی و کتێبـی پەروەردەیـی بـۆ لاوان دەنووسـێت. ئـەو ژمارەیـەک کتێبـی زۆریشـی بـۆ دەزگای وەشـانی ئابـدۆ نووسـیوە، وەکـو (Langston Hughes) و (Bigfoot and Yeti)



ENDESE